

308917  
5  
2ej

UNIVERSIDAD PANAMERICANA

---

ESCUELA DE INGENIERIA  
CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



ANALISIS DEL IMPACTO DE LA INNOVACION EN LA  
CREACION DE EMPLEO Y PROPUESTA DE LA  
ESTRUCTURA BASICA DE UN MODELO DE  
DIRECCION CENTRADO EN LA INNOVACION  
Y EN EL CONCEPTO DE VALOR DINAMICO  
COMPETITIVO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA**  
AREA: **INGENIERIA INDUSTRIAL**  
P R E S E N T A N :  
**FRANCISCO JAVIER CASTAÑEDA ZARATE**  
**MARIA DEL CARMEN ECHEZARRETA AJA**

DIRECTOR DE TESIS: ING. ANTONIO CASTRO D'FRANCHIS

MEXICO, D. F.

1999

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**Dedicatorias**

El crédito es para quienes están realmente en la pelea; aquellos que se esfuerzan con valor, que conocen el gran entusiasmo, las grandes devociones y se entregan a una causa noble; aquellos que, en el mejor de los casos, conocen el triunfo de los grandes logros; y aquellos que en el peor de los casos, si fracasan, lo hacen después de haberse esforzado al máximo, de modo que nunca se quedan con esas almas tímidas y frías que no conocen ni la victoria ni la derrota.

Theodore Roosevelt

Dedico esta tesis

A mis queridos padres Francisco y Mari Carmen porque han sido el mejor ejemplo que he podido tener y por todo lo que he aprendido de ellos. Los quiero mucho.

A Fernando por su apoyo y su cariño, y porque pronto vamos a emprender el proyecto más importante juntos. Te amo.

A todos los profesores que tuve durante la carrera, ya que de todos aprendí algo, y en especial al Ing. Miguel Ángel Llano por su colaboración y asesoría en este trabajo.

A Javier por su amistad y paciencia.

A Mariapl, Tía Pili y Tío Lin, Paty Restrepo y Lourdes Faisal.

Mari Camen

## Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Antecedentes	1
1.2 El objetivo	2
1.3 El problema de investigación	2
1.3.1 Preguntas de investigación	3
1.3.2 Limitaciones de alcance	4
1.4 Conveniencia	5
<b>2. Marco teórico</b>	<b>6</b>
2.1. Innovación en la empresa	6
2.2 Empresario innovador	9
2.3. Tipos de innovación	11
2.4. Las fuentes de la innovación	12
2.4.1. El éxito inesperado	13
2.4.2. El fracaso inesperado	14
2.4.3. El acontecimiento externo inesperado	15
2.4.4. La incongruencia entre percepción, expectativa del cliente y la realidad	17
2.4.5. La necesidad del proceso	18
2.4.6. Cambios en la estructura de la industria y el mercado	18
2.4.7. Cambios demográficos	19
2.4.8. Los nuevos conocimientos	20
2.5. Conocimiento	21
2.5.1 La necesidad del conocimiento	21
2.5.2. Información, conocimiento y sabiduría	23
2.5.3. La espiral del conocimiento	24
2.5.4 Condiciones para la creación del conocimiento	25
2.5.4.1. Intención	25
2.5.4.2. Autonomía	26
2.5.4.3. Pluralidad	26
2.5.4.4. Fluctuación y caos creativo	27
2.5.4.5. Redundancia	27
2.5.5. Modelo para crear conocimiento	28
2.5.5.1. Establecer un campo. La responsabilidad de un equipo	28
2.5.5.2. Crear conceptos y compartirlos	28
2.5.5.3. Justificarlos. Validación de conceptos	29
2.5.5.4. Construcción de un arquetipo. Propuesta de un modelo	29

2.5.5.5. Conocimiento inter, intra, y transorganizacional	33
<b>2.6. Visión</b>	<b>34</b>
2.6.1. La ideología esencial	35
2.6.1.1. Los valores esenciales	36
2.6.1.2. El propósito esencial	38
2.6.1.3. Descubriendo la ideología esencial	39
2.6.2. El futuro previsto	42
2.6.2.1. La meta audaz	42
2.6.2.2. Descripción viva	43
<b>2.7. Estrategia</b>	<b>46</b>
<b>2.8. Estructura</b>	<b>50</b>
<b>2.9. Los Sistemas Directivos</b>	<b>51</b>
<b>2.10. Los Procesos del negocio</b>	<b>51</b>
<b>2.11. Valor</b>	<b>57</b>
<b><u>3. La innovación en la industria textil mexicana</u></b>	<b><u>59</u></b>
<b>3.1. Antecedentes</b>	<b>59</b>
<b>3.2 Metodología</b>	<b>61</b>
3.2.1 Justificación de la metodología	62
3.2.2. La unidad de análisis y las fuentes de información	64
3.2.3 Limitaciones de la metodología	66
3.2.4. Tratamiento especial de la información antes de su análisis	66
3.2.5. Preguntas de investigación	69
3.2.5.1. Variables independientes de las preguntas de investigación	71
3.2.5.2. Variable dependiente de la dos primeras preguntas	72
3.2.5.3 Variables dependientes de las preguntas tercera a la sexta	72
3.2.6 Análisis de la información	73
3.2.6.1 Primera pregunta	73
3.2.6.2 Segunda pregunta	74
3.2.6.3 Tercera a la sexta pregunta	75
<b><u>4. Dirección por Innovación</u></b>	<b><u>78</u></b>
<b>4.1 Objetivo del modelo</b>	<b>78</b>
4.1.1. Innovación y el empresario innovador	78
4.1.2 Valor dinámico comparativo	79
<b>4.2 Modelo de dirección: el punto de partida</b>	<b>80</b>
4.2.1. La meta principal de la empresa	80
<b>4.3 Modelo de dirección: el rumbo</b>	<b>84</b>
4.3.1. Concepto de visión	84
4.3.2. Estrategia	86

4.4 Modelo de dirección: Elementos operativos	87
4.4.1. Estructura	87
4.4.2. La cadena de procesos del negocio	88
4.4.3. Sistemas directivos	88
4.5. Modelo de dirección: El papel de la innovación y del concepto de valor	89
4.6. Modelo de dirección: La reorganización	90
<b><u>5. Conclusiones</u></b>	<b>92</b>
5.1 De la innovación y la generación de empleo	92
5.2 De la dirección por innovación	93
<b><u>Anexo 1. Ciclo de doble conocimiento</u></b>	<b>95</b>
<b><u>Anexo 2. Secuencias de procesos del negocio</u></b>	<b>96</b>
<b><u>Anexo 3. Encuesta Nacional de Ciencia y Tecnología 1997</u></b>	<b>97</b>
<b><u>Anexo 4. Tabla para preguntas de investigación 1 y 2</u></b>	<b>111</b>
<b><u>Anexo 5. Tabla para preguntas de investigación 3 a 6</u></b>	<b>113</b>
<b><u>Bibliografía</u></b>	<b>115</b>



## 1. Introducción

### 1.1. Antecedentes

Heráclito, filósofo presocrático afirmaba que la permanencia era una ilusión y que nunca se estaba dos veces en el mismo río. Dos mil quinientos años después, la afirmación de Heráclito cobra más fuerza que nunca. Hoy en día el cambio es constante, rápido y en ocasiones destructivo. Procesos, formas organizacionales, mercados, productos y servicios recién desarrollados y considerados como muy innovadores pueden ser obsoletos mañana. Ninguna empresa se puede detener y permanecer estática sin ser rebasada rápidamente por la competencia, con el riesgo no sólo de perder la mayoría de los empleos, sino de llegar a la quiebra total.

El conocimiento y la visión de negocio conducen a invenciones. Éstas, correctamente aplicadas, se convierten en innovaciones que pueden substituir a cualquier factor tradicional de producción como tierra, trabajo y capital. A este cambio de paradigma Peter Drucker lo llama la Sociedad Postcapitalista, Alvin Tofler le denomina la Nueva Economía del Conocimiento, Taiichi Sakarya, la Sociedad del Conocimiento y Daniel Bell, la Sociedad Postindustrial. Llámesele como se le llame, esta es una época en la que el factor común es el cambio rápido y turbulento, en donde el hombre de empresa debe ser capaz de diseñar no sólo la mejor organización empresarial, sino la siguiente organización empresarial. Las cualidades más importantes del directivo y de cualquier persona que trabaje en la organización ante la nueva situación, han de ser el análisis cuidadoso de las fuentes de la innovación, el manejo de conocimientos, la creatividad, la innovación y el desarrollo de la inteligencia, ya que estas cualidades son las que permitirán a una compañía alcanzar la diferenciación requerida a través de una oferta de un concepto de valor superior al de la competencia.

Los directivos tienen que confiar en las capacidades fundamentales de sus empresas y enfocarse a diferenciarse de sus competidores. Esto generalmente significa romper con moldes tradicionales y enfrentar la resistencia natural al cambio. Si todas las compañías fueran como sus competidores, si cada líder dejara a su empresa de la misma manera que siempre ha estado, la pasión y el reto del negocio desaparecerían y esta pasión y reto sería reemplazado por la monotonía y la decadencia. Las personas no se apasionan y motivan por los procesos, lo hacen por las ideas. La innovación se refiere a las ideas y su aplicación, al conocimiento, a la emoción de lo nuevo.

## **1.2 El objetivo**

A partir de los antecedentes teóricos y de las conclusiones del problema de investigación, este trabajo pretende derivar en la estructura básica de un modelo de dirección de empresas que esté centrado en la generación de valor para los actores principales del negocio (clientes, personal y accionistas) a través de la innovación de los productos, procesos, mercados y formas organizacionales.

## **1.3 El problema de investigación**

Con el objeto de dar soporte al concepto de un modelo de dirección centrado en la innovación, se presenta un análisis de la información obtenida de la "Encuesta Nacional de innovación 1997" realizada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, con base a cuyos resultados se pretende medir, en primer lugar el número de actividades innovadoras llevadas a cabo en empresas con ciertas características, dentro de un determinado sector y analizar después si las empresas que generaron un mayor número de empleos dentro de ese mismo sector, corresponden a aquellas que realizaron dichas actividades.

En el caso que nos ocupa, el propósito es ofrecer evidencia de que las empresas que favorecen la innovación en alguna o en todas sus modalidades posibles, no sólo sobreviven en el mercado, sino que se constituyen en factor de crecimiento para el país al favorecer la solución del problema de desempleo o lo que es lo mismo: a mayor innovación, mayor generación de empleos.

Así pues, la creación de empleo se considera (en esta investigación) como un indicador que nos da evidencia del bienestar general de la empresa. Es decir que, si una empresa genera nuevos empleos es razonable suponer que al medir otros factores -como crecimiento en ventas, nivel de utilidades, participación de mercado, etc.- éstos también ofrecerán información positiva acerca de la situación de la empresa.

### **1.3.1 Preguntas de investigación**

Dentro del problema de investigación, se definen las preguntas de investigación que constituyen el problema central a resolver en el análisis.

1. Determinar si las empresas manufactureras mexicanas del sector textil, ropa y zapatos, clasificadas como innovadoras generaron empleos entre 1994 y 1996.
2. Determinar si las empresas manufactureras mexicanas del sector textil, ropa y zapatos, clasificadas como no innovadoras no fueron generadoras de empleos entre 1994 y 1996.
3. Determinar si existe diferencia en la importancia promedio que las empresas innovadoras y no innovadoras del sector textil, ropa y zapatos otorgaron al factor "mejorar la calidad del producto", como razón por la cual desarrollaron

e introdujeron innovaciones entre 1994 y 1996.

4. Determinar si existe diferencia en la importancia promedio que las empresas innovadoras y no innovadoras del sector textil, ropa y zapatos otorgaron al factor "reducir costos", como razón por la cual desarrollaron e introdujeron innovaciones entre 1994 y 1996.
5. Determinar si existe diferencia en la importancia promedio que las empresas innovadoras y no innovadoras del sector textil, ropa y zapatos, otorgaron a la fuente de información para la innovación "clientes", como motivo principal de innovación entre 1994 y 1996.
6. Determinar si existe diferencia en la importancia promedio que las empresas innovadoras y no innovadoras del sector textil, ropa y zapatos, otorgaron a la fuente de información para la innovación "empresas de la competencia", como motivo principal de innovación entre 1994 y 1996.

### **1.3.2 Limitaciones de alcance**

Dentro de un gran universo de empresas, se llevó a cabo la selección del sector sobre el cual se llevaría a cabo el estudio. Por las características determinadas para el análisis, se eligió el sector textil, ropa y zapatos durante el periodo comprendido entre enero de 1994 y diciembre de 1996. Es decir, que todas las actividades de innovación, investigación y desarrollo analizadas se refieren a las realizadas por las empresas encuestadas en dicho sector durante ese periodo. Las 49 empresas encuestadas, pertenecientes a ese sector, componen el 5 % del total de la encuesta nacional de innovación en manufactura.

#### 1.4 Conveniencia

Los beneficiarios de la investigación son los actores principales del negocio (clientes, personal y accionistas) que opten por competir con un modelo de dirección basado en la creación de valor a través de la innovación. Los clientes, al tener a su disposición productos y/o servicios innovadores que satisfagan sus necesidades. El personal al obtener mayores beneficios derivados de una mejor posición de la empresa innovadora en su mercado y al generarse más puestos de trabajo. Y los accionistas al incrementarse la rentabilidad sobre la inversión de su empresa.

Además, la investigación pretende definir un concepto de lo que se puede considerar una empresa innovadora en función de la relación de los deméritos o méritos otorgados exigentemente a cada empresa.

Finalmente, la investigación ofrece evidencia para mostrar que aquellas empresas que son innovadoras son también generadoras de empleos.

## 2. Marco teórico

### 2.1. Innovación en la empresa

Peter Drucker<sup>1</sup>, define la innovación como "la herramienta específica de los empresarios innovadores. El medio con el cual explotar el cambio como una oportunidad para un negocio diferente". El presenta la innovación como una disciplina que puede aprenderse y practicarse. Para él, los empresarios innovadores deben investigar conscientemente las fuentes de innovación, los cambios y los síntomas de oportunidades para hacer innovaciones exitosas, y deben conocer y aplicar los principios que éstas demandan.

En su opinión, el emprender es una conducta más que un rasgo del carácter y su base es conceptual y teórica no meramente intuitiva, el empresario innovador se basa en una teoría económica y social, en la que se contempla el cambio como algo normal y saludable y en el que se considera que la tarea más importante de la sociedad, y especialmente de la economía es hacer algo diferente. Para Drucker, el innovador es alguien que altera y desorganiza.

Aunque el empresario innovador ve el cambio como algo saludable, no necesariamente lo lleva a cabo él mismo. Sin embargo, busca el cambio, responde a él y lo explota como una oportunidad. La innovación no tiene que ser exclusivamente técnica y ni siquiera tiene que ser una cosa, y lo ejemplifica diciendo que pocas innovaciones técnicas pueden competir con innovaciones sociales como los periódicos, los seguros o las compras a plazos que en su momento transformaron a la economía. El apunta que en cuanto se introduce una innovación se cambia la economía.

---

<sup>1</sup> Cfr. Drucker, Peter. La Innovación y el empresario innovador, México, Ed. Hermes, 1994. pp.45-51

La innovación según Drucker es un término de carácter económico o social más que técnico y puede definirse del modo en que Say la definió: como el cambio en el rendimiento de los recursos o en función de la demanda más que en función de la oferta, es decir cambiando el valor y la satisfacción obtenida por el consumidor.

Este autor continúa su exposición diciendo que nada puede ser tan arriesgado como optimizar los recursos en áreas donde lo apto y redituable es la innovación. Para él, el empresario innovador es arriesgado no sólo por gusto, sino sobre todo por que muy pocos saben lo que están haciendo, carece de una metodología y viola las reglas conocidas, de lo que deduce que el empresario innovador necesita basarse en una innovación con objetivos. Drucker pugna porque los empresarios innovadores aprendan la práctica sistemática de la innovación y según él, aquéllos que triunfan tratan de crear valor y de hacer una contribución cualquiera que sea su motivación: dinero, poder, curiosidad o el deseo de fama y reconocimiento.

También apuesta por la innovación sistemática, aquella que consiste en la búsqueda organizada y con un objetivo (de cambio) y en el análisis sistemático de las oportunidades que ellos pueden ofrecer para la innovación técnica o económica. Por lo general esos cambios ya ocurrieron o están produciéndose. La abrumadora mayoría de las innovaciones exitosas explotan el cambio.

Por supuesto aclara que hay innovaciones que constituyen cambios por sí mismos, como algunas de las grandes innovaciones técnicas, por ejemplo el aeroplano de los hermanos Wright, pero éstas son excepcionales y escasas, afirma que la mayor parte de las innovaciones exitosas, son mucho más prosaicas y explotan el cambio. Por eso, la disciplina de la innovación (la base del conocimiento del empresario innovador) es una disciplina de diagnóstico. Es el examen sistemático de las áreas de cambio que podrían ofrecer oportunidades al empresario.

Para Kalthoff, Nonaka y Nueno<sup>2</sup> el conocimiento combinado con visión lleva a una invención que una vez aplicada y comercializada exitosamente se constituye como una innovación. Según estos autores una parte única y aislada de conocimiento usualmente tiene poco valor. Muchas piezas de conocimiento sin relación son también de poco valor. El conocimiento se vuelve valioso cuando las ideas pueden ser relacionadas, y un conjunto de ideas cuidadosamente relacionadas pueden combinarse entre sí para producir nuevas ideas.

En su obra, estos autores definen al conocimiento como el ingrediente principal de la innovación, pero afirman que la naturaleza del conocimiento y su utilización están siempre modificados por dos ingredientes muy importantes: el lugar y el tiempo. Para ellos la naturaleza de la innovación por sí misma no es siempre clara y apuntan que existe falta de acuerdo sobre lo que precisamente la innovación es. Afirman que frecuentemente la innovación es pensada en términos de tecnologías generadoras de productos y procesos pero que una aproximación más amplia y poderosa es ver la innovación como una actividad dirigida hacia la generación y aplicación de nuevo conocimiento. Para ellos, las metas últimas de la innovación son la rentabilidad, el crecimiento y el incremento de valor.

Para Beatriz Muñoz Seca y Josep Riverola<sup>3</sup> la innovación consiste en hacer cosas nuevas o cosas antiguas de formas nuevas. La innovación es el proceso dinámico continuo de la utilización eficiente de la base de conocimientos de la empresa para hacer cosas, nuevas o antiguas, de nuevas maneras. La innovación comporta para la empresa problemas que necesitan ser resueltos a través de un proceso de resolución de problemas. Este proceso produce aprendizaje. El aprendizaje aumenta la base de conocimientos lo que a su vez produce una

<sup>2</sup> Cfr. Kalthoff, Otto, Nonaka, Ikujiro, Nueno, Pedro, *The Light and the Shadow*, España, Capstone Publishing Limited, 1997, p.25

<sup>3</sup> Cfr. Muñoz-Seca, Beatriz, Riverola, Josep, *La dinámica de mejora: el conocimiento y la generación del conocimiento*, España, Publicaciones IESE, 1994



generación de nuevas ideas, llegando así a la innovación para cerrar el ciclo de generación del conocimiento (CGC).

## 2.2 Empresario innovador

Si el concepto de innovación establecido inicia su definición diciendo que es un proceso del empresario que está dispuesto al cambio, resulta indispensable definir también qué es lo que se entiende por empresario innovador.

Peter Drucker<sup>4</sup>, en su libro *La Innovación y el Empresario Innovador* cita al economista francés J. B. Say, quien dijo desde 1800 que el *entrepreneur* es aquél que hace el cambio de recursos desde una zona de bajo rendimiento a una de productividad alta y de rendimiento mayor. Pero la definición de Say, según Drucker, no dice quién es el *entrepreneur*. Y desde que Say ideó el nombre, hace casi 200 años, ha habido una confusión total sobre *entrepreneur* o empresario innovador.

Continúa Drucker su descripción argumentando que en los Estados Unidos el *entrepreneur* se define con frecuencia mal, como una persona que inicia su propio negocio nuevo y pequeño. Pero aclara que no todo pequeño negocio es una pequeña empresa innovadora ni representa al empresariado innovador. Se pregunta él mismo si el matrimonio que abre otra tienda de comestibles típicos u otro restaurante mexicano en un suburbio norteamericano es *entrepreneur*, innovador. Y su respuesta es que todo lo que este matrimonio hace es repetir lo que se ha hecho ya muchas veces. Si bien se arriesgan pensando que en esa zona ha aumentado la popularidad de cenar afuera, no crean por ello ni una nueva forma de satisfacción ni una nueva demanda del consumidor. Desde esa perspectiva, para el dicho matrimonio no es innovador, no es *entrepreneur* aunque el nuevo negocio represente una nueva aventura comercial.

<sup>4</sup> Cfr. Drucker, *op.cit.* n.1, pp. 35-45

Por otra parte, refiriéndose a McDonald da un ejemplo de lo que para él es un empresario innovador: las hamburguesas han sido populares en Estados Unidos desde fines del siglo XIX, después de la Segunda Guerra Mundial aparecieron puestos de venta de hamburguesas en las esquinas de las grandes ciudades.

McDonald (una de las historias de éxito de los últimos años) aplicó la administración de empresa a lo que hasta entonces había sido un negocio por prueba y error, un trabajo casero de papá y mamá. McDonald diseñó primero el producto final, luego rediseñó el proceso de obtención, después rediseñó e inventó la maquinaria, de manera que cada pedazo de carne, cada rodaja de cebolla, cada panecillo, cada papa frita, fuera siempre idéntica y se produjera en el mismo tiempo mediante un proceso totalmente automático. Finalmente, estudió qué es lo que tiene "valor" para el consumidor y lo definió como calidad y homogeneidad del producto, rapidez del servicio, limpieza absoluta y trato amistoso, y determinó los estándares para todo eso, preparó a la gente para proporcionarlos y la retribuyó en forma adecuada.

El caso de McDonald, afirma Drucker, es un ejemplo de empresario innovador. Mediante la aplicación de los conceptos de administración y dirección (entre ellos preguntar qué es lo que valora el comprador), la tipificación del producto mediante el diseño de procesos y equipos, el entrenamiento del personal basado en el análisis del trabajo que debe realizarse y la determinación de los estándares de calidad, McDonald elevó enormemente el rendimiento y creó una nueva forma de comercialización y una nueva modalidad en la clientela.

### 2.3. Tipos de Innovación

Kalthoff, Nonaka y Nueno<sup>5</sup>, aseguran que en los negocios la innovación puede ocurrir en muchos contextos y para múltiples propósitos. Puede estar muy cerca del mercado y dirigida hacia éste, pero también puede existir de forma aislada al mercado e incluso al resto de la compañía. Puede estar orientada a alcanzar excelencia tecnológica, sistemas de primera clase o perfección artística. La innovación no es sólo avance tecnológico en productos y procesos, existen más dimensiones de innovación que éstas. Como Michael Porter (1990), apunta, "existen muchas variedades de innovación, la actividad de buscar nuevos mercados, por ejemplo, puede ser también clasificada como una innovación. Las innovaciones no necesariamente descansan en la tecnología, éstas pueden ser artísticas o estéticas, tomar un producto existente y enaltecer sus características físicas." Microsoft se ha hecho de nombre internacional no solamente por sus productos técnicamente excelentes, sino también por diseñar un software atractivo a la vista y fácil de usar.

Toda innovación puede ser ubicada dentro de una de estas tres grandes categorías: aquéllas que buscan la excelencia a través de un atractivo estético, aquéllas que buscan la excelencia a través del descubrimiento científico o el avance tecnológico y las que lo hacen a través de innovaciones directivas.

Las innovaciones estéticas atraen a los clientes a través de los sentidos: un coche de línea elegante, un disco compacto de alta fidelidad en el sonido, una tela de seda atractiva al tacto, una comida cuyo sabor y aroma sean extraordinarios. O frecuentemente una combinación de varios de estos atributos.

La innovación directiva generalmente se refiere a innovaciones tales como nuevos productos o nuevos procesos. Esta innovación busca la productividad, el

---

<sup>5</sup> Cfr. Kalthoff, op.cit. n.2 pp. 32-38

valor y la rentabilidad. Una línea de producción que incorpore un CAD CAM<sup>6</sup> para automatizarse es un ejemplo de innovación de tipo directivo.

El avance tecnológico es la forma de innovación más comúnmente discutida y se refiere a la incorporación de nuevos descubrimientos técnicos o científicos a productos avanzados. La industria farmacéutica puede introducir productos de tecnología avanzada con grandes impactos para la humanidad. Algunos ejemplos incluyen a la insulina o la penicilina.

Las innovaciones por lo general no encajan perfectamente dentro de una de estas tres esferas específicas. En muchos casos, tecnología, estética o dirección van de la mano y elementos de cada una de ellas son necesarios para llevar innovaciones al mercado. La llanta "verde" de la empresa francesa fabricante de neumáticos Michelin, que produce ahorro de combustible, ha utilizado tanto inventiva tecnológica como innovaciones directivas para convertirse en un líder en su campo.

#### 2.4. Las fuentes de la innovación

Si el proceso innovador contempla en su definición, la búsqueda organizada y con un objetivo de cambios, y el análisis sistemático de las oportunidades que éstos pueden ofrecer, se vuelve prioritario definir en dónde se suelen presentar esas oportunidades a fin de buscarlas. Tanto Michael Robert<sup>7</sup> como Peter Drucker<sup>8</sup> en sus diferentes obras exponen y ejemplifican que lo que hay que buscar para innovar es:

<sup>6</sup> Término que en inglés significa: Computed Aided Design, Computed Aided Manufacturing

<sup>7</sup> Cfr. Robert, Michael, Product Innovation Strategy, USA, Soundview, 1995, p.3

<sup>8</sup> Cfr. Drucker, op.cit. n.1 pp.52-156

#### 2.4.1. El éxito inesperado

Muchas compañías han experimentado eventos de éxito que van mucho más allá de lo que se hubiera alguna vez soñado, sin embargo la mayoría de las empresas en las que esto ocurre, ven al éxito inesperado como una aberración perdiendo oportunidades futuras.

Las computadoras personales desarrolladas por Steve Jobs y Steve Wozniak de la empresa Apple tuvieron un éxito muy por arriba de sus expectativas. Jobs y Wozniak hicieron grandes cantidades de dinero con ese éxito. Pero en mayor medida que ellos se enriqueció Bill Gates de Microsoft, quien se dio cuenta que el éxito de las computadoras personales creaba una gran oportunidad para el desarrollo de software y de múltiples servicios de soporte.

Una compañía farmacéutica suiza es hoy líder en el campo de la medicina veterinaria, sin embargo no ha desarrollado ninguna de esas medicinas. Las compañías que las desarrollaron se negaron a servir al mercado veterinario. Los remedios, en su mayor parte antibióticos, fueron desarrollados para tratar a los seres humanos y sus enfermedades. Cuando los veterinarios descubrieron que eran igualmente efectivos para los animales y comenzaron a enviar sus pedidos, los fabricantes no se sintieron halagados. En algunos casos hasta se negaron a vender a veterinarios. Los remedios para seres humanos, en todos lados, sufren presión para la disminución de sus precios y son analizados por las autoridades competentes. Eso ha convertido a los medicamentos para uso veterinario en el sector más rentable de la industria farmacéutica. Pero las empresas que desarrollaron los compuestos no son las que se llevan las ganancias.

Muchísimas veces ocurre que no se advierte el éxito inesperado. Nadie le presta atención y por consiguiente nadie lo explota. Como resultado el competidor es

quien lo aprovecha y recibe los beneficios. Una razón para la ceguera ante el éxito inesperado es que los sistemas de información existentes, por lo general, no informan y mucho menos reclaman la atención de la dirección de las empresas sobre algún éxito inesperado. Para explotar la oportunidad de innovar que ofrece un éxito inesperado se requiere análisis. El éxito inesperado es un síntoma. Pero ¿síntoma de qué?. El fenómeno subyacente puede ser que nuestros conocimientos y comprensión así como nuestra visión sean muy limitados. El rechazo por parte de las empresas productoras de medicamentos, a servir al mercado veterinario era un síntoma de ignorancia respecto de la importancia del desarrollo del ganado sano en todo el mundo o de su ceguera a la creciente demanda de proteínas animales en todo el planeta después de la Segunda Guerra Mundial.

El éxito inesperado, propio o de un tercero, que tenga algún tipo de relación con la empresa (competidor, proveedor, cliente, producto sucedáneo, etc.) no solamente es una oportunidad para innovar: exige innovar. Nos obliga a preguntarnos ¿qué cambios fundamentales son apropiados ahora para nuestra organización?, ¿cambios tecnológicos?, ¿cambio de mercados?, ¿cambios de productos y/o procesos?, ¿cambios organizacionales? Si se hace frente a esas preguntas, es muy probable que el éxito inesperado presente las oportunidades de innovación más compensatorias y menos arriesgadas.

#### **2.4.2. El fracaso inesperado**

Todos los fracasos son inesperados. Nadie con sanas intenciones emprende algo para fallar. Los fracasos inesperados significan fallos dramáticos en algo de lo que se esperaba por anticipado un gran éxito. Si algo fracasa pese a haber sido planificado con cuidado y ejecutado en forma consciente, el fracaso conlleva a menudo un cambio subyacente y, por consiguiente, una oportunidad. Estos fallos ofrecen lecciones que si son aprendidas pueden llevar a la empresa a nuevas

oportunidades de negocio.

Ford aprendió del fracaso de su malogrado modelo Edsel que la gente estaba menos preocupada por el transporte y más interesada en los "estilos de vida". Ese fallo le permitió llegar al mayor éxito de su historia: el Mustang.

Lo que exige el fracaso inesperado es salir a mirar y escuchar. Siempre debe considerarse el fracaso inesperado como síntoma de una oportunidad para innovar y actuar en consecuencia.

#### **2.4.3. El acontecimiento externo inesperado**

Tanto positivos, tales como la introducción de las computadoras personales, o negativos, como la aparición de los secuestradores de aviones en los sesenta, los acontecimientos externos inesperados casi siempre crean oportunidades para innovar. Los acontecimientos inesperados no se registran en la información y cifras que utiliza la dirección para manejar la institución aunque este tipo de información sea tan importante como la otra.

Por muchas discusiones que hayan tenido los ejecutivos y los ingenieros de IBM, al parecer llegaron a un acuerdo unánime en los años 70: el futuro pertenecía a la computadora centralizada "grande". En los primeros años de la electricidad, casi cada fábrica, casa grande de departamentos, hospital u hotel debía tener su propia planta generadora de vapor con su propia chimenea. Alrededor de 1930 todo eso fue reemplazado por la energía proveniente de una estación central generadora. IBM estaba convencida de que el desarrollo de las computadoras seguiría el mismo camino.

En Estados Unidos de 1979 a 1984 las ventas de computadoras personales

llegaron al volumen que las grandes tardarían treinta años en alcanzar, es decir, 15 a 16 millones de dólares. Durante los primeros años, las pequeñas máquinas debían de haberle parecido a IBM la misma amenaza que puede representar una avioneta de un motor a un jet de cuatro motores para cuatrocientos pasajeros. Ninguno de los competidores de IBM prestó atención a la PC. Continuaron haciendo "grandes" computadoras para competir con IBM.

Sin embargo IBM en 1977, cuando las ventas de computadoras personales era de menos de doscientos millones contra siete billones de las computadoras "grandes" organizó la competencia de dos fuerzas de trabajo produciendo computadoras personales para IBM. La PC fue un evento externo inesperado para IBM sin embargo la empresa reaccionó rápidamente. En 1983 IBM era el productor líder mundial de computadoras personales. ¿Qué explica que justamente IBM viera ese cambio como una oportunidad cuando todos en la empresa estaban totalmente seguros de que no podía ocurrir y no tenía sentido? Los directivos de IBM dan siempre esta respuesta: "Precisamente porque sabíamos que eso no podía ocurrir y que no tendría sentido, el desarrollo de las PC nos sacudió y nos dimos cuenta de que todo lo que habíamos pensado, todo aquello de lo que estábamos convencidos, no valía nada y salimos a observar y empezamos a organizarnos para obtener alguna ventaja de ese desarrollo en el que no habíamos creído pero que estaba ocurriendo."

De forma similar, compañías que contaban con tecnología para crear equipo de detección de metales, capitalizaron las nuevas oportunidades generadas por los secuestradores.

El acontecimiento inesperado representa la oportunidad de aplicar a algo nuevo toda la experiencia que se tiene aplicando los conocimientos y experiencia del propio negocio. La oportunidad del acontecimiento externo inesperado exige que la empresa busque la innovación, se organice y se dirija a ella.



#### 2.4.4. La incongruencia entre percepción, expectativa del cliente y la realidad

Una incongruencia es la discrepancia, la disonancia, entre lo que es y lo que "debería ser", o entre lo que es y lo que todos suponen que es. La incongruencia es el síntoma de una oportunidad para innovar. Crea una inestabilidad en la que, con poco esfuerzo, pueden moverse grandes masas y producir la reestructuración de la configuración social y económica. Como el acontecimiento inesperado, el éxito o fracaso inesperado, lo incongruente es síntoma de cambio.

Los productores y proveedores casi siempre se equivocan respecto de lo que el consumidor compra en realidad. Deben suponer que si representa "valor" para el productor y proveedor, también lo representa para el consumidor, sin embargo ningún consumidor "compra" generalmente lo que el productor o proveedor le pretende vender, sus expectativas y valores son siempre diferentes.

La reacción del productor y proveedor típico es quejarse de que los clientes son "irracionales" o "no quieren pagar la calidad". Cada vez que se oye esa queja hay motivo para pensar que los valores y expectativas del productor y el proveedor son incongruentes con los de los consumidores. Y entonces hay una razón para buscar la oportunidad de innovar que será simple, muy específica y con buena probabilidad de éxito.

La percepción que el cliente tiene de un producto o servicio puede cambiar para bien o para mal o uno puede hacer que ésta cambie en uno u otro sentido. Black & Decker tenía la reputación de herramientas "hágalo usted mismo". Las mismas herramientas, comercializadas bajo otra marca, permitieron a Black & Decker entrar en el mercado de profesionistas.

La incongruencia se puede dar también por cambios en la percepción. Un

cambio en la percepción se produce rápidamente, al realizarse un cambio en ésta lo que cambia es el concepto.

La percepción es un hecho difícil de cuantificar, o más bien, cuando se puede cuantificar ya es tarde para tomarse como una oportunidad de innovación, pero no deja de ser un fenómeno concreto que aunque cueste trabajo, puede definirse y explotarse como oportunidad para innovar.

#### **2.4.5. La necesidad del proceso**

La necesidad del proceso, en forma diferente a otras fuentes de innovación, no aparece con un acontecimiento en el medio ambiente interno o externo. Aparece con el trabajo que hay que realizar. En esas innovaciones, todos saben que en el negocio, la industria o el servicio existe la necesidad. Pero nadie hace algo al respecto. Cuando aparece la innovación, de inmediato es aceptada como "obvia" y pronto se convierte en "estándar". El servicio postal de los Estados Unidos tenía la debilidad de no poder garantizar entregas al siguiente día ni la entrega de paquetes. Esos eslabones débiles crearon oportunidades para Fedex y UPS.

Si nos preguntamos ¿qué cuellos de botella, eslabones débiles o inexistentes se dan en nuestros procesos o en los de nuestros competidores?, ¿cómo podemos eliminarlos o controlarlos?. Las respuestas seguramente nos llevarán a nuevas oportunidades de innovar.

#### **2.4.6. Cambios en la estructura de la industria y el mercado**

Un cambio en la estructura del mercado o de la industria es también una importante oportunidad para innovar. La desregulación en la industria del transporte, por ejemplo, creó oportunidades de innovación para gente como Dave Burr de

People Express.

Existen ciertos indicadores muy visibles y seguros de que se aproxima un cambio en la estructura de la industria y su mercado, y de la oportunidad de innovar que proporcionará ese cambio.

El primer indicador es el crecimiento rápido de una industria y su mercado. Si una industria crece significativamente más rápido que la economía o la población, puede predecirse con alta probabilidad de acierto que su estructura cambiará de forma radical.

Cuando una industria y su mercado han duplicado su volumen, es probable que la manera en que ve y sirve a su mercado haya llegado a ser inadecuada.

La convergencia de tecnologías que antes parecían muy separadas es otro síntoma de que se podría producir un cambio en la estructura de la industria, un ejemplo es el tablero telefónico en donde convergen la computación y la telefonía.

#### **2.4.7. Cambios demográficos**

El análisis de los cambios demográficos comienza con cifras de la población, como la distribución de los grupos de edad que se refiere a determinar el grupo que en algún momento es el más grande y de crecimiento más rápido. Igualmente importante y a veces más, puede ser la segmentación por nivel de educación.

Un ejemplo de explotación de la demografía para innovar creando una fuerza laboral productiva es la expansión de Citibank de Nueva York que se basó en la comprensión temprana de la aparición de mujeres jóvenes con muchas ambiciones y buena instrucción en el campo laboral. En 1980 aun los empleadores importantes

norteamericanos consideraban un problema a esas mujeres. Citibank vio el hecho como una oportunidad y decididamente reclutó a las mujeres durante la década de los 70, las entrenó y las envió por todo Estados Unidos como oficiales de enlace. Esas mujeres jóvenes y ambiciosas fueron las responsables, en gran medida, de que el Citibank se convirtiera en el principal banco de Estados Unidos con un carácter verdaderamente nacional.

Las poblaciones son intrínsecamente inestables y sujetas a cambios repentinos y agudos, son el factor primordial ambiental que debería analizar el que toma decisiones en la empresa. Lo que hace de la demografía una oportunidad muy halagüeña para el empresario innovador generalmente no es tomado en cuenta por las personas que toman decisiones en las organizaciones, ya que éstas se aferran a la suposición de que la demografía no cambia o que cambia lentamente.

#### **2.4.8. Los nuevos conocimientos**

Parecería obvio que las invenciones y descubrimientos llevan a nuevas oportunidades de innovar productos o mercados. Pero estas oportunidades no siempre son tan evidentes. Una compañía americana inventó el VCR para profesionales del video. Pero fue una empresa japonesa quien se dio cuenta de su potencial con los consumidores.

La innovación basada en los nuevos conocimientos científicos y tecnológicos es la "súper estrella" del empresario innovador. Los requerimientos de esta innovación basada en el conocimiento son:

El análisis cuidadoso de todos los factores necesarios: conocimientos sociales, económicos, y de percepción, que dé como resultado la identificación de los factores que aún no están disponibles, para que el empresario innovador decida si puede

desarrollarlo o si conviene postergar la innovación porque aún no es posible.

El segundo requerimiento es el enfoque claro de posición estratégica de la innovación. No puede introducirse en el mercado para ensayarse. La introducción en el mercado debe ser correcta desde el primer momento. Saber que el tiempo trabaja en contra de los innovadores que aprovechan nuevos conocimientos científicos y tecnológicos, si se comete un error la oportunidad desaparece debido a que el tiempo es muy corto.

## **2.5. Conocimiento**

Si uno de los ingredientes principales de la definición hecha de innovación lo constituye el conocimiento, es necesario ahondar en la definición y contenido del mismo. Felipe González y González en su artículo<sup>9</sup> "La creación de conocimientos en las organizaciones" expone los siguientes puntos acerca de ese tema:

### **2.5.1 La necesidad del conocimiento**

La única certidumbre que tenemos, en el entorno actual, es la incertidumbre. Lo único seguro en el ambiente de los negocios, es que no hay nada seguro. La volatilidad de las condiciones económicas, los cambios -a escala global- en los mercados, la sustitución cada vez más acelerada de una tecnología por otra, la obsolescencia de los productos, y la multiplicación de los competidores, ponen en entredicho la capacidad de prever y de anticipar circunstancias.

Al mismo tiempo está presente, tal vez como nunca, el viejo adagio ilustrado: saber para prever a fin de poder. Sin información y sin conocimientos no es posible

---

<sup>9</sup> Cfr. González y González, Felipe, *La creación de conocimiento en las organizaciones*, México, EDAC, 1996, pp. 2-11

tomar decisiones, ni fijar cursos de acción, ni producir, ni crear riqueza.

El dilema está en si la información o los conocimientos son privilegio de unos pocos, o bien pueden estar al alcance de todos.

Si es posible hacerse de conocimientos, más aún, se pueden producir y esta posibilidad está al alcance de todos. Desde la década de los ochenta y particularmente la de los noventa, se nos ha puesto de cara a una nueva realidad, definida como la sociedad de la información. En ella la inteligencia y el conocimiento juegan el papel clave. El futuro de las empresas estará en su capacidad para movilizar y sacar partido de la inteligencia de sus miembros, éste será -o está siendo- su activo más importante.

La empresa ya no podrá ser una simple instancia receptora de información, conocimientos o tecnología. En el futuro la competitividad, la productividad, el desarrollo y la permanencia de las organizaciones dependerá de su capacidad para crear un conocimiento organizacional. Es decir, aquél que se "produce" en la empresa, a través de las operaciones normales, y que se acumula en forma de experiencia.

De su explicitación y formalización, y de su posterior comunicación y aplicación dentro de la empresa, depende su capacidad de innovar, de proponer, de mejorar, de lograr -para cada empresa- un desarrollo sostenible y sustentable, fundado más en lo que la empresa puede hacer, que en las variables del entorno. Esto hace que el proceso de dirección no sólo sea más racional y eficaz, sino que esté mejor provisto para afrontar unas turbulentas circunstancias, que si bien no se pueden condicionar, sí se pueden sortear con éxito.

Como afirman Nonaka y Takeuchi: "El proceso de creación de conocimiento

organizacional es con frecuencia disparado por un sentido de urgencia o de crisis en la organización. La creación de conocimiento es como el combustible para la innovación.<sup>10</sup>

### 2.5.2. Información, conocimiento y sabiduría

Conocimiento e información son similares en muchos aspectos, pero al mismo tiempo muy diferentes. El conocimiento supone, en última instancia, expresar la realidad a través de conceptos, en tanto que la información está constituida por datos. La información tiene un carácter instrumental para la producción del conocimiento, es la materia prima con la cual se procede a elaborar el conocimiento. Es condición necesaria del conocimiento, pero no suficiente. Claramente, hay que asegurar los flujos de información, pero tan perverso puede ser el defecto como el exceso. Sin datos no es posible el análisis, pero una sobrecarga de información paraliza y confunde la decisión. Se trata no sólo de tener datos, sino de saber manejarlos, y esto es función de la inteligencia. Hay que darles sentido, e integrarlos en una visión de conjunto, lo cual supone extraer de la información no sólo conocimientos, sino darles una sistematización y una categoría, que depende del ejercicio armónico de la inteligencia, la voluntad y demás potencias humanas, que llevan a la búsqueda de la perfección expresada como sabiduría.

La información tiene un carácter sintáctico o valioso sólo en cuanto a flujo de datos. El conocimiento tiene, en cambio, un valor semántico, ya que expresa el significado de la información. Su manejo constituye un problema político: el poder de la información, de controlar sus flujos, de dosificar su medida. Manejar la información es en cierto sentido manejar el poder, por ello hay que garantizar su existencia y libre acceso.

<sup>10</sup> Cfr. Nonaka, I., Takeuchi, H. *The Knowledge-Creating Company*, USA, Oxford University Press, 1995, pp. 232 y 235

Ante la avalancha de flujos de información, que pueden paralizar la inteligencia por una incapacidad real o momentánea de procesarla, la razón ha de poner orden. La creación de conocimientos permite el gobierno de los flujos, y con él la puesta en práctica del pensamiento al servicio de los fines de la persona y de la organización.

### **2.5.3. La espiral del conocimiento**

Partiendo de la base de que las organizaciones no producen, ni crean conocimientos, sino que ésta es un aptitud única y exclusiva del ser humano, y no de sus modos de relación, si se puede afirmar que la organización estimula y ayuda a generar el conocimiento, haciendo posible el surgimiento de una espiral cada vez más amplia y más rica de conocimientos.

Las organizaciones potencian a los individuos, y hacen posible que esa espiral, cuente con más y mejores medios, para que a su vez los individuos puedan producir más conocimientos. También los pone en relación con más y mejores conocimientos, procedentes de otros puntos de la propia organización o incluso de otras organizaciones, lo que a su vez reinicializa, con nueva fuerza y potencia, el proceso. Se trata de una espiral creciente que no sólo no se agota, sino que al aumentarse permite una expansión cognoscitiva, que a su vez no tiene límites. Esto permite mirar al futuro con optimismo, y con una cierta seguridad y confianza.

La creación de conocimiento permite que el crecimiento de la organización no esté, sin más, en el gasto. La mayor y mejor movilización de recursos que supone la producción de conocimientos en la empresa, no es un gasto, sino un ahorro, que puede sostener el crecimiento, al dar nuevas bases para la capitalización. La organización encuentra en sí misma un recurso básico, siempre renovable, que permite una buena plataforma para el relanzamiento constante. Ciertamente no es la



única condición de desarrollo, pero sí una fundamental, y en principio asequible a todos.

Para principios de este siglo XXI, que de alguna manera ya comenzamos, se puede afirmar que la tarea de dirigir estriba en establecer las condiciones que permitan crear y difundir conocimientos en la empresa. Los medios pueden ser diversos: difusión de conocimientos formales ya conceptualizados, la explicitación de la manera cómo se realizan las operaciones, procesos de innovación y búsqueda de nuevas formalizaciones, etc.

En las nuevas condiciones, no basta que las cosas se hagan. Hay que saber cómo, por qué y para qué se hacen. La espiral del conocimiento estriba, cabalmente, en aprender a hacer algo, lo que con el tiempo llega a tomar cuerpo de oficio y de habilidad hecha con maestría. Ya no se trata de hacer algo, sino de saber qué es lo que tiene que hacerse, y cómo debe hacerse. El trabajo profesional no radica en una habilidad ya consumada, sino la continua mejora debida al aprendizaje. Es el *know-how* entendido no como actividad terminal, sino como punto de partida para otro desarrollo subsecuente, que a su vez está destinado a convertirse en un reinicio.

#### **2.5.4 Condiciones para la creación del conocimiento**

Se requieren cinco condiciones a nivel de la organización para promover la espiral del conocimiento:

##### **2.5.4.1. Intención**

Se trata de que haya un propósito, misión u objetivo institucional, que debe ser planteado por la dirección a los empleados. La intención es lo que la empresa busca, sus metas y objetivos. Requiere a su vez de una estrategia, y ésta supone el

desarrollo de la capacidad organizacional para adquirir, crear, acumular y explotar el conocimiento. Además es lo que permite valorar la información o el conocimiento formulado, creado o descubierto.

#### **2.5.4.2. Autonomía**

Es capacidad de decisión. Es la posibilidad de utilizar los recursos propios, los de cada uno. La organización requiere, además de los individuos y de los equipos de trabajos, que sus partes estén interconectadas. Lo que ahora subrayamos es que la interconexión debe estar al servicio de la generación de ideas, procesos, y medios.

Todo trabajo es, en cierta forma, social, y requiere de autonomía y relación. En las organizaciones los equipos de trabajo funcionan así: con diversidad y libertad, con unidad e interacción y con capacidad para afectarse mutuamente.

Los equipos requieren de autonomía para llevar a cabo muchas funciones, y para poder amplificar los deseos y perspectivas individuales y llevarlos a niveles más altos. Pueden o deben tener posibilidades de conseguir personal, facilidades y presupuesto, elementos para analizar el mercado y a los competidores y poder establecer conceptos operativos como precio o volumen de producción.

#### **2.5.4.3. Pluralidad**

Al requisito de autonomía, se le une como condición previa el de pluralidad. El orden y los procesos, la realización de metas y objetivos, no surgen sino a partir de los individuos, y esto supone la introducción del elemento de diversidad y variación, sin el que es imposible un modelo de generación del conocimiento.

#### **2.5.4.4. Fluctuación y caos creativo**

La crisis en la organización se puede presentar cuando decae la producción, ya sea en términos de calidad, de cantidad, de demanda, o por acción de la competencia, de los cambios tecnológicos o las circunstancias del entorno. Esta forma de encontrarse con la incertidumbre es exógena.

Pero la incertidumbre o el sentido de crisis, también puede ser introducido por la dirección como una forma deliberada de crear una fluctuación inducida, que permita abrir espacios en la organización para el surgimiento de nuevas ideas, productos o procesos. Se puede generar o agudizar el sentido de urgencia para el cambio proponiendo metas más elevadas o haciendo patente la necesidad de rediseñar completamente la forma de hacer el trabajo.

En ambos casos se trata no de buscar medios o soluciones a un problema, sino de anticiparlo. Habrá que buscar cuál es el problema, definirlo y generar las soluciones pertinentes.

#### **2.5.4.5. Redundancia**

Por redundancia entendemos aquí, más que un exceso paralizante, una información abundante, en la que es preferible pasarse de más, que de menos. Se trata de que todos los miembros de la empresa puedan tener información, que los lleve a mejorar sus decisiones, aun cuando esa información sea, en ocasiones, mayor que la requerida por los miembros.

Compartir el máximo de información posible puede ayudar a los individuos a situarse dentro de la empresa. La redundancia en la información permite mantenerse en el camino de los objetivos. Fomenta los canales formales e informales de

comunicación. Aumenta la cantidad de información disponible, aunque en el corto plazo pueda elevar el costo del manejo de la información.

#### **2.5.5. Modelo para crear conocimiento**

La necesidad de sistematizar y favorecer estructuralmente un proceso de creación de conocimiento organizacional, nos lleva a perfilar en sus aspectos básicos, una propuesta de modelo para la generación, difusión y aprovechamiento de la información y los conocimientos en la empresa, que se integra por pasos como sigue:

##### **2.5.5.1. Establecer un campo. La responsabilidad de un equipo**

Como ha quedado ya múltiples veces referido, son los individuos, -no las organizaciones- quienes crean conocimientos. Pero los individuos necesitan ser estimulados y motivados. Se necesita un "campo" en el que los individuos puedan interactuar y puedan ayudarse, para producir y aumentar sus conocimientos. El típico campo es un equipo auto-organizado, que a su vez supone una pluralidad de individuos capaces.

##### **2.5.5.2. Crear conceptos y compartirlos**

Los individuos en las organizaciones deben compartir los modelos mentales que dan sentido de unidad y hacen posible la realización de acciones. Pero esos modelos no son unas construcciones meramente apriorísticas, se generan con el desarrollo de la empresa. Son fruto de la experiencia y de su formulación. Se deben a un proceso de aprendizaje. Por ello en sentido estricto lo primero que se comparte en una organización son los conocimientos, que implican informaciones, ideas, conceptos, valores y sentimientos.

La organización debe utilizar los múltiples métodos de razonamiento, y combinarlos con las condiciones de pluralidad y libertad que deben existir en su interior. La organización no debe tener miedo a la creatividad y a la innovación. El impulso a la iniciativa individual debe fundarse en el estímulo a los factores de autonomía y libertad, junto con el recurso a la intención organizacional, o sentido de misión, que la corporación tiene definida para sí.

#### **2.5.5.3. Justificarlos. Validación de conceptos**

La creación de conocimientos supone, de acuerdo a lo anterior, que los diversos participantes en la organización puedan tomar la intención organizacional, y repensarla individual o colectivamente, para a su vez formular otros conceptos más operativos que permiten concretar las ideas generales. Estos conceptos tienen que ser validados en la organización. La validación tiene que ser tanto cualitativa como cuantitativa. Por ello los criterios deben incluir el tema de los costos, beneficios marginales, y grado en el que el producto contribuye al desarrollo de la empresa.

La alta dirección formula los criterios de justificación, al definir la intención o propósito organizacional. Los mandos medios crean también conceptos que a su vez tendrán una importancia vital en la línea, y que propician la aparición de ideas y prácticas que permiten hasta en el último detalle cumplir con la misión de la empresa.

#### **2.5.5.4. Construcción de un arquetipo. Propuesta de un modelo**

La justificación de un concepto lo convierte en algo operable, práctico, concreto, mensurable y manejable: en un arquetipo. Es decir en modelo de operación.

Un modelo para la generación de conocimiento es delineado por Beatriz

Muñoz Seca y Josep Riverola<sup>11</sup> para quienes los conocimientos constituyen hoy en día el activo más importante de cualquier empresa, por lo que afirman que tenemos que identificarlos, inventariarlos, aumentarlos y explotarlos. Estos autores aseguran que la existencia del conocimiento es muy difícil observar. Esta dificultad en la observación de los conocimientos se sitúa en la base de los problemas que surgen a la hora de evaluar su existencia, y por tanto aseguran que lo único que puede observarse son los resultados de la resolución de problemas, obtenidos a partir de la existencia de un determinado conocimiento. Por consiguiente identifican al conocimiento con la capacidad de resolver problemas. A partir de esto afirman que el conocimiento es la capacidad de resolver un determinado conjunto de problemas con una efectividad dada. Dado que los conocimientos forman la base de su capacidad de resolver problemas, concluyen que la única fuerza impulsora para aumentar la competitividad son los conocimientos.

El proceso de materialización del conocimiento, de incorporarlo en bienes y servicios, objetos de relaciones normales de oferta y demanda del mercado, se sitúa en base del uso de los conocimientos, con esto definen a esa materialización como la transformación de dicho conocimiento en una forma que puede ser manipulada, almacenada, transmitida, recuperada y utilizada fácilmente sin tener que recurrir a la persona que lo originó. El proceso de incremento de conocimientos consiste básicamente en el aprendizaje. El proceso de aprendizaje es un mecanismo de mejora personal, el aprendizaje es el resultado de la actividad de resolver problemas. La resolución de problemas la definen como "cambiar una situación desagradable por otra agradable para la persona, o salvar distancia percibida que existe entre lo que es y lo que debe ser". La resolución de problemas es el método más eficiente para lograr un aprendizaje. Los problemas llevan a la resolución de problemas y ésta al aprendizaje. Definir lo que produce situaciones "no agradables" ayuda a identificar lo que provoca problemas, estas situaciones aparecen como consecuencia del cambio.

---

<sup>11</sup> Cfr. Muñoz-Seca, op.cit. n.3

Por consiguiente, en cualquier situación de acción, aparecen problemas siempre que el entorno del agente cambia para incluir situaciones nuevas. Sin embargo, el impulso parte del "cambio".

En el mundo empresarial, el cambio se analiza bajo el epígrafe de innovación. La mayoría de las innovaciones que se producen en una empresa son cambios en la forma en que se desarrollan algunas operaciones. Con frecuencia son cambios pequeños, sin efectos dramáticos sobre la vida de las personas afectadas por dichos cambios. Como se mencionó anteriormente, la innovación para ellos es el proceso dinámico continuo de la utilización eficiente de la base de conocimientos de la empresa para hacer cosas, nuevas o antiguas, de nuevas maneras. Opinan que la innovación comporta para la empresa problemas que necesitan ser resueltos a través de un proceso de resolución de problemas. Este proceso de resolución de problemas produce aprendizaje. El aprendizaje aumenta la base de conocimientos, esto a su vez produce una generación de nuevas ideas, llegando así a la innovación para cerrar el ciclo de generación del conocimiento (CGC).

Sin embargo afirman que este círculo virtuoso de generación del conocimiento es sólo un ciclo interno con el que la empresa es más sabia pero no necesariamente más competitiva. La relación existente entre el conocimiento y la competitividad se indica por otro ciclo causal que ellos denominan "ciclo externo". El concepto más importante a asimilar en este ciclo externo, es que la competitividad se gana cuando uno u otro de los problemas resueltos conduce a mejoras en la estructura de los procesos operativos de la empresa. Sin embargo, una mejora en los procesos operativos se refleja en el servicio, lo que a su vez comporta una mejora en la forma de ser de la empresa y le lleva finalmente a un aumento en la competitividad. Las empresas más competitivas según Muñoz Seca y Riverola deben ser las más innovadoras si quieren mantener su ventaja competitiva. A la combinación de ambos ciclos lo denominan como el Ciclo de Doble Conocimiento (CDC). Ver Anexo 1.

Muñoz Seca y Riverola resumen en el ciclo doble la dinámica de la mejora permanente. Para ellos una empresa que empieza a ser más competitiva que otra, continuará siéndolo siempre que:

- a) Su base de conocimiento sea mayor que la existente en la empresa dominada.
- b) Sepa cómo mantener los ciclos funcionando de forma eficaz. La eficiencia de ambos ciclos afirman que es crucial para lograr y mantener una ventaja competitiva.

Para ellos generar ideas nuevas es especialmente formular sugerencias de cambio, lo que, a su vez, implica la creatividad de las personas interesadas. Apuntan también que es más fácil alcanzar una tasa elevada de generación de ideas cuando participan todos los empleados de la empresa, la participación es necesaria porque la creatividad de las operaciones aumenta cuando intervienen muchas personas en el proceso.

El ciclo externo deberá ser responsable de lograr efectivamente el aumento en la posición competitiva. De hecho, el ciclo externo comparte algunas de las etapas con el interno. Los problemas a resolver deberían satisfacer una finalidad doble, la cual primeramente es proporcionar los medios para el aprendizaje y la segundo esperar que todos los procesos de resolución de problemas que contribuyen al aprendizaje contribuyeran también a la ventaja competitiva.



#### 2.5.5.5. Conocimiento Inter, Intra, y Transorganizacional

Visto el modelo de generación de conocimiento propuesto por Riverola y Muñoz-Seca, continuaremos con la exposición de González y González quien asegura que el conocimiento tiene que encarnarse en la organización, para ello debe ser tanto intraorganizacional, como interorganizacional. Considerado como arquetipo, el conocimiento intraorganizacional es un modo interno de manifestar la unidad, conservarla y promoverla. El proceso o modelo no requiere fundamentalmente de cuestiones externas, sino que depende de la propia eficiencia y consistencia organizacional.

Para generar información y conocimientos en la empresa, se requieren confianza y seguridad. El aspecto interorganizacional supone que el conocimiento pueda moverse a través de la organización, los departamentos, secciones, grupos, e incluso entre las empresas afiliadas, para llegar a ser un conocimiento transorganizacional.

Sin las condiciones de redundancia, que hemos establecido, es casi imposible el conocimiento inter e intraorganizacional, pues cada unidad debe poder tomar la información de donde surja. Esto supone la existencia de una información sobreabundante, que permita no sólo acceder a ella sino trabajarla, aplicarla, e incluso modificarla. De esta forma se desarrolla el conocimiento y se tiene el canal (la redundancia), mediante el cual este conocimiento puede ir libremente a otras áreas de la empresa, y germinar, y florecer en nuevos desarrollos. El conocimiento entendido como transorganizacional, supone poder tomarlo de otras fuentes: corporaciones, instituciones académicas o centros de investigación. Pero sobre todo supone estar siempre atendiendo al mercado. Hay que buscar la forma de no perder el contacto con él y valorarlo como fuente de información y conocimiento, estableciendo los mecanismos e instrumentos conducentes para ello.

## 2.6. Visión

Si el conocimiento se constituye como uno de los elementos esenciales de la innovación, la visión del negocio es también indispensable para que se dé exitosamente el proceso innovador. De la mezcla de conocimientos y visión surge la invención que una vez aplicada y comercializada se convierte en innovación.

James C. Collins y Jerry I. Porras<sup>12</sup>, han dedicado más de seis años a la investigación empresarial sobre el tema de la visión con ejecutivos provenientes de organizaciones de todo el mundo. Ellos aseguran que las compañías que disfrutan de éxitos continuos, poseen tanto valores esenciales, como un propósito esencial, que permanecen fijos mientras sus estrategias y prácticas de negocio se van adaptando a este cambiante mundo.

Preservar lo esencial a la vez de estimular el progreso es la razón por la cual estos autores creen que compañías tales como Hewlett-Packard, 3M, Johnson & Johnson, Procter & Gamble, Merck, Sony, Motorola y Nordstrom se convierten en instituciones élite capaces de renovarse y de alcanzar un desempeño superior a largo plazo.

Los empleados de Hewlett-Packard han sabido siempre que el cambio radical en prácticas operativas, normas culturales y estrategias de negocio no significa el perder el espíritu de la forma de ser de HP: Los principios esenciales de HP. Johnson & Johnson continuamente se cuestiona su estructura y renueva sus procesos preservando al mismo tiempo los ideales encarnados en su credo. En 1996, 3M vendió varias unidades de negocio maduras en un movimiento dramático que sorprendió a la prensa empresarial pero que tenía como fin el hacer permanente su propósito esencial de resolver problemas no resueltos de forma innovadora.

<sup>12</sup> Cfr. Collins, James, Porras, Jerry, *Building your Company's Vision*, USA, HBR, Sep-Oct 1996, pp. 65-77

Compañías como éstas han tenido unos resultados sorprendentes en el precio de sus acciones desde 1925.

Estas grandes compañías comprenden perfectamente la diferencia entre aquello que nunca debe de cambiar y lo que debe de estar abierto al cambio, entre lo que es genuinamente sagrado y lo que no. Esta rara habilidad de manejar continuidad y cambio está íntimamente ligada a la habilidad de desarrollar la visión del negocio. La visión provee la guía sobre lo esencial a preservar y qué progresos estimular para lograr el futuro deseado.

Según estos autores una visión bien concebida contiene dos componentes principales: La Ideología Esencial y el Futuro Previsto. La ideología esencial, el "yin" define para qué se está ahí y por qué se existe. El "yin" no cambia y complementa al "yang", el futuro previsto. Este futuro previsto es lo que se aspira a convertirse, a alcanzar, a crear. Algo que requerirá cambios significativos y progreso para ser alcanzado.

#### **2.6.1. La ideología esencial**

La ideología esencial define el carácter permanente de la organización, una consistente identidad que trasciende a los ciclos de vida del producto en el mercado, a los adelantos tecnológicos, a los estilos y modas directivas y a los líderes individuales. De hecho, la más duradera y significativa contribución de aquéllos que construyeron compañías visionarias es la Ideología esencial. Tal y como Bill Hewlett dijo sobre su amigo y socio David Packard cuando éste murió: "La mayor cosa que este hombre dejó detrás de él fue un código ético conocido como The HP Way". La ideología central de HP ha guiado a la compañía por más de 50 años e incluye un profundo respeto por el individuo, una dedicación para alcanzar la calidad y la confiabilidad, un compromiso con la responsabilidad ante la comunidad (El mismo

Compañías como éstas han tenido unos resultados sorprendentes en el precio de sus acciones desde 1925.

Estas grandes compañías comprenden perfectamente la diferencia entre aquello que nunca debe de cambiar y lo que debe de estar abierto al cambio, entre lo que es genuinamente sagrado y lo que no. Esta rara habilidad de manejar continuidad y cambio está íntimamente ligada a la habilidad de desarrollar la visión del negocio. La visión provee la guía sobre lo esencial a preservar y qué progresos estimular para lograr el futuro deseado.

Según estos autores una visión bien concebida contiene dos componentes principales: La Ideología Esencial y el Futuro Previsto. La Ideología esencial, el "yin" define para qué se está ahí y por qué se existe. El "yin" no cambia y complementa al "yang", el futuro previsto. Este futuro previsto es lo que se aspira a convertirse, a alcanzar, a crear. Algo que requerirá cambios significativos y progreso para ser alcanzado.

#### **2.6.1. La ideología esencial**

La ideología esencial define el carácter permanente de la organización, una consistente identidad que trasciende a los ciclos de vida del producto en el mercado, a los adelantos tecnológicos, a los estilos y modas directivas y a los líderes individuales. De hecho, la más duradera y significativa contribución de aquéllos que construyeron compañías visionarias es la ideología esencial. Tal y como Bill Hewlett dijo sobre su amigo y socio David Packard cuando éste murió: "La mayor cosa que este hombre dejó detrás de él fue un código ético conocido como The HP Way". La ideología central de HP ha guiado a la compañía por más de 50 años e incluye un profundo respeto por el individuo, una dedicación para alcanzar la calidad y la confiabilidad, un compromiso con la responsabilidad ante la comunidad (El mismo

Packard donó sus 4.3 billones de dólares en acciones a una fundación de caridad), y la mira de que la compañía existe para hacer contribuciones técnicas para el avance y prosperidad de la humanidad.

Los "arquitectos" de la empresa tales como Packard, entienden que es más importante saber quién eres que a dónde vas, ya que a dónde vas cambiará cuando el mundo a tu alrededor cambie. Los líderes mueren, los productos se vuelven obsoletos, los mercados cambian, nuevas tecnologías emergen, y la modas directivas van y vienen, pero la ideología esencial de una compañía continúa como una fuente de inspiración y guía. La ideología esencial provee la unión que sostiene a la organización cuando crece, rompe la centralización, se diversifica o se expande globalmente. La ideología esencial de la empresa es análoga a los principios del judaísmo que sostuvieron y sostienen a los judíos juntos por siglos a pesar de no tener una tierra y de haberse dispersado con la Diáspora.

Una visión efectiva debe contener la ideología esencial de la organización, la cual está compuesta de dos partes: los valores esenciales, un sistema de principios guía y un propósito esencial, la razón principal de existir de la empresa.

#### **2.6.1.1. Los valores esenciales**

Los valores esenciales son los dogmas permanentes de la organización. Un pequeño conjunto de principios guía atemporales, los valores esenciales no requieren de justificación externa, tienen un valor intrínseco y una gran importancia para aquéllos que están dentro de la organización. Entre los valores esenciales de Walt Disney Company, destaca el de la imaginación y éste no proviene de los requerimientos del mercado sino más bien de la creencia interna del fundador de que la imaginación debe de ser vivida en la empresa. William Procter y James Gamble no introdujeron en la cultura de P&G el enfoque a la excelencia del producto solamente

como una estrategia para el éxito sino casi como un dogma religioso de la empresa y este valor se ha ido transmitiendo por más de 150 años a través de la gente de P&G. Servicio al cliente es una forma de vida en Nordstrom que tiene sus raíces desde 1901.

Ralph S. Larsen, CEO de Johnson y Johnson habla de los valores esenciales de la siguiente forma: "Los valores esenciales que conforman nuestro credo pueden ser una ventaja competitiva, pero eso no es la causa por la cual los tenemos. Los tenemos porque definen para nosotros para qué estamos ahí, y los sostendremos aunque se convirtieran en una desventaja competitiva en ciertas situaciones".

Por supuesto que no existe un conjunto universal de valores esenciales. La clave no es cuáles se tienen, sino que se tengan. Las compañías suelen tener sólo unos cuantos valores esenciales. Sólo unos cuantos valores pueden ser realmente esenciales. Los valores esenciales deben soportar la prueba del tiempo. La gente que esté encargada de definir los valores esenciales de una empresa necesita contestar una serie de interrogantes: ¿qué valores esenciales tu vives personalmente en el trabajo?, ¿qué valores esenciales le enseñarías a tus hijos que vives en la empresa y que a ti te gustaría que ellos vivieran cuando en un futuro trabajen?, ¿si el día de mañana te levantarías con el suficiente dinero para retirarte el resto de tu vida, continuarías viviendo esos valores esenciales?, ¿puedes ver esos valores siendo tan válidos para ti dentro de 100 años tal y como los son hoy?, ¿sostendrías esos valores esenciales si se convirtieran en una desventaja competitiva?, ¿si fueras a iniciar una nueva organización mañana en una línea diferente de trabajo, que valores esenciales construirías en cualquier tipo de industria?

### 2.6.1.2. El propósito esencial

El propósito esencial, la segunda parte de la ideología esencial es la razón de ser de la organización. Un propósito eficiente refleja los ideales que motivan a la gente para hacer el trabajo de la compañía. El propósito esencial como ilustró David Packard en un discurso que dio a los empleados de HP en 1960, entra en las razones profundas de la existencia organizacional y va más allá de sólo hacer dinero. Packard dijo: "Quiero discutir en primer lugar por qué una compañía existe. En otras palabras ¿por qué estamos aquí? Pienso que mucha gente asume, erróneamente, que una compañía existe únicamente para hacer dinero. Mientras que eso es un importante resultado para la permanencia de la empresa, nosotros tenemos que ir a mayor profundidad y encontrar las verdaderas razones de ser. Mientras investigamos esto llegamos a la conclusión de que un grupo de personas se juntan y existen como una institución que nosotros llamamos compañía, para ser capaces de realizar algo colectivamente que no podrían realizar por separado: ellos generan una contribución a la sociedad, una frase muy trillada pero fundamental. Tú puedes observar a tu alrededor en el mundo de los negocios y ver gente que está interesada en el dinero y en nada más, pero hay algo escondido que te lleva al deseo de hacer algo más: fabricar un producto, dar un servicio. Generalmente hacer algo que tiene valor".

El propósito (que debe durar por lo menos 100 años) no debe ser confundido con las metas específicas o las estrategias de negocio (que pueden cambiar muchas veces en 100 años). Mientras que una meta puede ser alcanzada o una estrategia completada, tú no puedes terminar un propósito. Es como una estrella que guía en el horizonte, siempre perseguida pero nunca alcanzada. Aunque el propósito no cambia, inspira el cambio. El hecho de que el propósito nunca pueda ser realizado por completo significa que una organización nunca puede detener el estímulo del cambio y el progreso.

Al identificar el propósito algunas compañías cometen el error de simplemente describir sus actuales líneas de producto o segmentos de mercado. 3M define su propósito no en términos de adhesivos y abrasivos sino como una perpetua búsqueda para resolver de forma innovadora problemas no resueltos. Si el propósito de Walt Disney fuera el de hacer caricaturas, en vez de hacer feliz a la gente, probablemente no existiría Mickey Mouse, Disneyland o Epcot.

Un método eficiente para obtener el propósito de la organización es el de preguntarse varias veces el por qué de la misma. Hacer esto puede ayudar a las compañías de cualquier industria a realizar su trabajo con mucho mayor sentido. Maximizar la riqueza de los accionistas no inspira a la gente de todos los niveles de la organización y provee muy poca guía. Maximizar la riqueza de los accionistas es el propósito estándar de aquellas organizaciones que no han sido capaces de identificar su verdadero propósito esencial.

Cuando las personas de la organización hablan acerca de sus logros generalmente comentan muy poco acerca de las utilidades por acción. Una manera de buscar el propósito esencial de la organización es el preguntarse ¿qué se perdería si la compañía deja de existir y por qué es importante que la compañía continúe existiendo?

### **2.6.1.3. Descubriendo la Ideología esencial**

Nadie crea la ideología esencial. La ideología esencial se descubre. Esta no se deduce mirando al entorno externo. Se entiende cuando se ve hacia adentro. La ideología tiene que ser auténtica no puede ser inventada. Descubrir la ideología esencial no es un ejercicio intelectual. No hay que preguntar, ¿qué valores esenciales hay que sostener? Hay que preguntar ¿qué valores esenciales sostenemos real y apasionadamente?



No se deben confundir los valores que se piensa que la organización debería tener -pero no tiene- con los auténticos valores esenciales. Hacerlo de esa manera crearía un ambiente de cinismo por toda la organización. Las aspiraciones son más apropiadas como parte del futuro previsto o como parte de la estrategia, no como parte de la ideología esencial. Sin embargo, los valores esenciales auténticos que se han debilitado a través del tiempo pueden ser considerados como una parte legítima de la ideología esencial, siempre y cuando se haga saber a la organización que hay que trabajar para revivirlos.

Hay que tener claro que el papel de la ideología central es el de inspirar y guiar, no el de diferenciar. Muchas compañías pueden tener el valor esencial de la innovación, pero muy pocas crean mecanismos de alineación tan poderosos que estimulen la innovación como los que se observan en 3M. La autenticidad, la disciplina y la consistencia con la cual la ideología es vivida -no el texto de la misma- diferencia a las compañías visionarias del resto.

La ideología esencial necesita dar sentido e inspiración a la gente que trabaja en dicha compañía y puede también jugar el papel de determinar quién debe estar adentro y quién no. Una ideología esencial clara y bien articulada atrae a la compañía a personas cuyos valores personales son compatibles con los valores esenciales de la empresa y de forma inversa repele a aquéllos cuyos valores son incompatibles.

¿Cómo hacer que la gente comparta y viva la ideología esencial? No se puede. En vez de eso se debe buscar a la gente que esté predispuesta a compartir los valores y propósito esencial de la institución. Hay que atraerlos y retenerlos, y dejar a aquéllos que no los compartan se vayan a cualquier otra parte. De cualquier manera, el simple hecho de articular la ideología esencial puede causar que algunas personas dejen la organización cuando se den cuenta de que no son compatibles

con la esencia de la misma.

No hay que confundir la ideología esencial con afirmaciones de lo que ésta es. Una compañía puede tener una ideología esencial muy fuerte sin ningún tipo de descripción formal. Nike no tiene formalmente articulada ninguna afirmación de su propósito esencial. Pero de acuerdo a las observaciones realizadas por Collins y Porras, Nike tiene un potente propósito esencial que permea a toda la organización: el experimentar la emoción de la competición, ganando y aplastando a los competidores. Fotos gigantes de los héroes de Nike cubren sus paredes, placas de bronce de los atletas de Nike cuelgan en su salón de la fama, estatuas de sus atletas. La gente que no se sienta estimulada por el espíritu de competencia y la urgencia de ser feroz simplemente no sobrevivirá en esa cultura. Hasta el nombre de la compañía refleja el sentido de competencia: Nike es la diosa griega de la victoria. De esta manera aunque Nike no tenga articulado su propósito formalmente, claramente tiene uno y muy fuerte. El punto por lo tanto no estriba en crear la descripción perfecta de la ideología esencial sino entender en profundidad lo que son los valores y el propósito esencial de la organización, que luego pueden ser expresados en multitud de maneras.

Es necesario no confundir la ideología esencial con las competencias esenciales. La competencia esencial es un concepto estratégico que define las capacidades principales de la organización -aquello en lo que eres particularmente bueno haciendo- mientras que la ideología esencial captura el por qué estás ahí y para qué existes. Sony, por ejemplo, tiene una competencia esencial en miniaturización, una fuerza que puede ser estratégicamente aplicada a una gran variedad de productos y mercados. Pero no tiene una ideología esencial de miniaturización. Sony quizás no tenga siquiera a la miniaturización como parte de su estrategia dentro de 100 años, pero para permanecer siendo una gran compañía, sí que tendrá que seguir viviendo sus valores esenciales descritos en el espíritu pionero

de Sony y misma razón fundamental de ser, definida, como desarrollar tecnología avanzada y aplicada para el beneficio del público en general. En una compañía visionaria como Sony, las competencias esenciales cambian a través de las décadas, mientras que la ideología esencial permanece.

Cuando alguna vez alguien diga que algo no debe cambiar porque es "parte de la cultura" o "Nosotros siempre lo hemos hecho de esa manera" hay que mencionar esta simple regla: Si no es esencial, está sujeto a cambio. La versión fuerte de la regla es: si no es esencial, cámbialo.

## **2.6.2. El futuro previsto**

El segundo componente esencial de la visión es el futuro previsto. Este contiene dos partes: Una meta audaz que tenga un horizonte de 10 a 30 años, más una descripción viva de cómo la empresa será para alcanzar dicha meta.

### **2.6.2.1. La meta audaz**

Todas las compañías tienen metas. Pero hay una diferencia entre solamente tener una meta y comprometerse con un gran reto. Una meta audaz real es clara y sirve para unificar y enfocar los esfuerzos actuando como un aglomerador del espíritu de equipo. Una meta audaz debe tener un final bien definido, de manera que la organización pueda saber cuándo ésta ha sido alcanzada ya que a la gente le gusta moverse hacia metas alcanzables. La visión requiere un tipo especial de meta audaz que aplique para toda la organización y que requiera de 10 a 30 años de esfuerzo para ser completada. Cuando se establece la meta audaz la empresa se obliga a pensar más allá del entorno y de las habilidades que la empresa tiene actualmente. Inventar una meta como éstas fuerza a los ejecutivos a ser además de estratégicos y tácticos, visionarios. Una meta audaz que no es un hecho futuro asegurado, quizás

sólo tenga de un 50 a un 70 por ciento de probabilidad de éxito, pero la organización debe creer que puede alcanzar la meta establecida. Una meta audaz requiere de un esfuerzo extraordinario y tal vez de un poco de suerte.

#### 2.6.2.2. Descripción viva

Además de una meta audaz el futuro previsto necesita de una descripción viva de cómo éste será. Esto es una descripción específica de aquello que será la empresa para alcanzar la meta audaz propuesta que requiere que se traslade la visión de palabras a imágenes, creando una imagen que la gente pueda tener en la cabeza. Es cuestión de pintar un escenario con tus palabras. El hacer esta pintura es esencial para hacer tangible en la mente de las personas la meta audaz cuyo horizonte es de 10 a 30 años.

Por ejemplo Henry Ford hizo posible la meta de democratizar al automóvil con su descripción viva de la meta audaz: "Crearé un coche de motor para las grandes multitudes... Será de tan bajo precio que ningún hombre que tenga un buen salario sería incapaz de poseer uno y disfrutar con su familia la bendición de pasar horas de placer en los grandes espacios abiertos de Dios... Todo mundo será capaz de adquirir uno, y todo mundo tendrá uno. El caballo habrá desaparecido de las carreteras, el automóvil tomará su lugar y nosotros daremos un gran número de empleos con muy buenos salarios."

La pasión, emoción y convicción son partes esenciales de la descripción viva. Algunos ejecutivos se sienten poco confortables expresando emoción acerca de sus sueños, pero esto es lo que motiva a otros. Churchill entendió que cuando describió su meta audaz en 1940 dando la cara a la Gran Bretaña, no sólo dijo: "Hay que golpear a Hitler", sino dijo: "Hitler sabe que tendrá que rompernos en esta isla o perder la guerra. Si nosotros podemos pararnos enfrente de él, toda Europa será

libre, pero si fallamos, el mundo entero, incluyendo a los Estados Unidos, incluyendo todo lo que nosotros hemos conocido y cuidado, se hundirá en el abismo de una época negra..."

No hay que confundir la ideología esencial y el futuro previsto. En forma particular no hay que confundir el propósito esencial con la meta audaz. Los ejecutivos generalmente cambian uno por el otro mezclando los dos juntos o siendo incapaces de articular ambos como dos cosas distintas. El propósito central y no una meta específica es la razón por la cual la organización existe. La segunda es sólo una meta articulada.

El propósito central nunca será completado mientras que la meta audaz es alcanzable en un horizonte de 10 a 30 años. Hay que pensar en el propósito esencial como la estrella en el horizonte que guía siempre. La meta audaz es la montaña a ser escalada, y que una vez alcanzada te planteas el escalar otras montañas.

Identificar la ideología central es un proceso de descubrimiento, el establecer el futuro previsto es un proceso creativo. Los ejecutivos generalmente tienen grandes dificultades para establecer una meta audaz excitante. A algunos ejecutivos les es más fácil el empezar por la descripción viva de la meta y de ahí luego generar la meta audaz. Esta aproximación necesita apoyarse en una serie de preguntas iniciales tales como, ¿qué te gustaría ver en esta empresa dentro de 20 años?, ¿cómo sería la organización de la empresa para entonces?, ¿qué beneficios daría a los empleados?, ¿qué debería haber alcanzado para entonces?, ¿qué dirían los medios de comunicación sobre esta empresa en 20 años?

No tiene ningún sentido el analizar si el futuro previsto es el correcto. Al estar creando algo -y la tarea es creación del futuro no predicción del mismo- no puede haber una respuesta correcta. No podemos saber si Beethoven creó la correcta

novena sinfonía o Shakespeare el Hamlet correcto ya que no tendría sentido. El futuro previsto debe ser tan excitante por sí mismo, que haga que la organización continúe motivada aun si el líder que estableció la meta desaparece.

Citibank, el predecesor de Citicorp tenía la meta audaz de: "Convertirse en la institución financiera más potente, más servicial y de mayor alcance internacional que alguna vez se hubiera visto." Para crear una meta audaz efectiva es necesario tener un alto grado de confianza y compromiso hasta cierto punto irracional. No es racional para un pequeño banco regional el establecer una meta de convertirse en la institución financiera más potente, más servicial y de mayor alcance internacional que alguna vez se hubiera visto, como Citibank lo hizo en 1915. Ford dijo "democratizaremos al automóvil". Philip Morris con el sexto lugar en participación de mercado con sólo el 9% se propuso la meta de vencer al gigante RJ Reynolds Tobacco Company y convertirse en el número uno. Sony en los 50, siendo una modesta empresa se fijó la meta de cambiar la imagen de mala calidad de los productos japoneses en el mundo. Por supuesto que no es sólo la audacia de la meta sino el grado de compromiso para con ésta.

La gente de Nike no sólo habla de la idea de aplastar a Adidas, sino que están inmersos en una cruzada que les permita realizar su sueño. Pero ¿qué sucede si se falla en el intento de alcanzar un sueño? Este riesgo no existe para la compañías visionarias, ya que desarrollan una habilidad impresionante para alcanzar la metas más audaces. Ford democratizó al automóvil, Citicorp se convirtió en el banco más global, Philip Morris golpeó a RJ Reynolds y se convirtió en el número uno en el mundo.

En contraste, otras compañías no alcanzan ninguna meta audaz por una simple razón: nunca se las plantean siquiera. La diferencia para ser una compañía visionaria no radica en establecer metas fáciles, en los líderes excepcionales o en la

Implementación de estrategias de moda, la diferencia esencial radica en la capacidad que tenga la empresa de construir la fuerza de la organización como el primer camino para crear el futuro. ¿Por qué Merk se convirtió en el productor líder de medicamentos a escala mundial? Por la sencilla razón de que sus arquitectos, construyeron la mejor organización farmacéutica de investigación y desarrollo.

Siempre hay que estar alerta ante el síndrome de "Ya Llegamos" un complaciente letargo que surge una vez que la organización ha alcanzado las metas audaces establecidas y falla en reemplazarlas con las siguientes. La NASA sufrió este síndrome cuando llegó a la luna. Ford también cuando democratizó al automóvil y no fue capaz de plantearse una meta futura de igual envergadura, permitiendo que General Motors le quitara el liderazgo en los 30. El futuro previsto ayuda a la organización mientras éste no ha sido alcanzado.

Preservar lo esencial y estimular el progreso, es la dinámica que se convierte en el motor de la compañías que permanecen a través del tiempo. La visión sólo otorga el contexto para llevar esta dinámica a la práctica. Construir una compañía visionaria requiere 1% de visión y 99% de alineación. Cuando la empresa está alineada de forma excelente, un visitante puede inferir sin que nadie se lo diga la visión de la empresa con sólo ver las operaciones y actividades de la compañía. Crear esta alineación es el trabajo más importante de los empresarios. Pero el primer paso siempre será el de moldear la visión o misión en un contexto efectivo a fin de construir una compañía visionaria.

## 2.7. Estrategia

Alfred Chandler<sup>13</sup>, en 1962, definió el concepto de estrategia, como: "...determinación de metas y objetivos a largo plazo, adopción de cursos de acción y

<sup>13</sup> Cfr. Valero, Antonio, Lucas, José Luis, Política de Empresa, España, EUNSA, 1991, pp 102-103

asignación de recursos necesarios..."

Para Kenneth R. Andrews en 1971 la estrategia es el "...patrón de los objetivos, metas, políticas y planes esenciales para conseguir las metas, establecidas de manera que definan en qué momento se está o se quiere estar y qué empresa se es o se quiere ser..."

En 1983, Andrews y Porter, con Bower, Christensen y Hamermesh, definen la estrategia como el "...conjunto de decisiones en una empresa que: 1) Determina, configura y revela sus metas, propósitos u objetivos. 2) Genera las principales políticas y planes para alcanzar tales objetivos. 3) Define el negocio en el que la empresa quiere operar, así como la naturaleza de las contribuciones económicas y no económicas que pretende hacer a sus accionistas, empleados, clientes y comunidades sociales..."

Michael Porter<sup>14</sup>, conceptualiza a la estrategia, como estrategia competitiva. Para Porter cualquier empresa que compita en un sector determinado lo hace en función de una estrategia competitiva, sea ésta explícita o implícita. Esta estrategia competitiva pudo haber sido desarrollada explícitamente a través de un proceso de planeación estratégica o implícitamente a través de las actividades de los diferentes departamentos funcionales de la empresa. La parte esencial de la estrategia competitiva planteada por Porter radica en relacionar a la empresa con su medio ambiente. Aunque el entorno relevante es muy amplio y abarca tanto fuerzas sociales como económicas, el aspecto clave del entorno de la empresa es el sector o sectores industriales en los cuales compite. La clave está en la habilidad que la empresa tenga para enfrentar a la competencia en cinco fuerzas competitivas básicas<sup>15</sup>:

La influencia de los competidores en el mismo sector

<sup>14</sup> Cfr. Porter, Michael, *Competitive Strategy*, USA, The Free Press, 1980, p. xiii

<sup>15</sup> *Ibidem* p. 4



- La influencia de los compradores
- La influencia de los proveedores
- La influencia de los competidores potenciales
- La influencia de los productos y/o servicios sustitutos

La interacción de estas fuerzas determina el potencial de rentabilidad del sector medido en términos de rendimiento a largo plazo del capital invertido. Para determinar esa rentabilidad Porter propone un análisis estructural de los sectores industriales que le permita al directivo contestar a las preguntas ¿qué puedo hacer?, ¿qué podría hacer?, ¿qué quiero hacer?, ¿cuáles son las fuerzas y debilidades de mi empresa?, ¿cuáles son las oportunidades y amenazas de mi empresa?, ¿cuáles son mis deseos con base a los valores éticos y sociales de mi organización? Además de contestar a esos interrogantes, el objetivo del modelo de Porter insiste en el desarrollo de una ventaja competitiva que sirva de base para la diferenciación y el éxito de la empresa en un mercado cada vez más competido.

Rompiendo con su tesis tradicional, Michael Porter<sup>18</sup> considera que la ventaja competitiva del costo, consecuencia de una efectividad organizacional, es necesaria pero no suficiente y por esto no puede ser considerada por sí sola como una estrategia, sino que debe ser la condición necesaria sobre la que se basen todas las demás estrategias. En su nuevo enfoque, Porter apuesta por la flexibilidad en las compañías a fin de que puedan responder con celeridad a los cambios del entorno y también sugiere que se realice un continuo Análisis Referencial (*Benchmarking*) a fin de conocer las mejores prácticas existentes.

Existen una serie de elementos coincidentes en las múltiples definiciones

---

<sup>18</sup> Cfr. Porter, Michael, *What is Strategy?*, USA, Harvard Business Review, Nov-Dec 1996, pp. 61-78

existentes de estrategia tales como: la identificación del negocio o negocios en los que se compete y la definición de objetivos y metas dentro de los mismos, el análisis de la situación interna y externa (incluyendo la sectorial) existente a fin de concebir un mejor futuro elegido, la asignación de recursos (tiempo, dinero, personas, herramientas...) y la definición de los planes de acción requeridos para realizar el futuro elegido, la implantación de las contribuciones económicas o de otra índole que el negocio quiere dar a sus empleados, accionistas y clientes (ventajas competitivas).

Hoy en día en un entorno de competencia global, en donde los clientes, proveedores y competidores provienen de cualquier rincón de la tierra, parece estar bien claro que no basta con ser competitivos tan sólo en una variable sea esta costo, calidad, flexibilidad, servicio, rapidez, entrega, etc., sino que las organizaciones deben encontrar la manera de dar la mayor y mejor combinación posible de variables competitivas, combinación que comparada con aquellas otras que ofrezcan sus competidores sea mucho más atractiva para el cliente y se fusione en un concepto de valor superior al de los demás.

Este concepto de valor elegido, debe ser compartido en la cultura de la organización, es decir en sus valores más profundos, de manera que el concepto sea entendido, fomentado y realizado. Además este concepto debe actuar como la Idea Motriz que guía y pone en marcha a toda la organización hacia el logro de sus objetivos más generales. El primer objetivo general de la empresa y factor común de los demás, es el de la subsistencia exitosa de la empresa a través del tiempo, objetivo que se apoya en otros objetivos base complementarios e indispensables. Estos objetivos base son: hacer dinero siempre para el negocio y satisfacer hoy, mañana y siempre las necesidades de los clientes externos e internos del negocio.

## 2.8. Estructura

Por un lado, la estructura sigue a la estrategia, motivo por el cual es un efecto de ésta, pero, por otro lado, la estrategia de mañana nace de la estructura de hoy, dando a luz, o al menos modificando o influyendo la estrategia elaborada por los dirigentes. No hay estrategia pura creada fuera de una estructura. La estructura es al mismo tiempo, causa y efecto de la estrategia<sup>17</sup>.

La estructura es la forma de funcionar de la organización para el logro de la estrategia. La estructura puede estar organizada de manera funcional, divisional, matricial, virtual o por procesos. El diseño de dicha estructura debe obedecer y soportar a la idea motriz de la organización definida en la estrategia de la misma y a los procesos operativos y sistemas directivos que como se verá más adelante constituyen la fuerza y la energía motriz de la organización.

Al definir la estructura de la organización es necesario establecer la segmentación de responsabilidades de cada miembro de la organización, también los mecanismos de coordinación e integración entre las diferentes responsabilidades segmentadas y los niveles de delegación y autonomía de cada cual.

Luigi Valdés<sup>18</sup> asegura que en la era industrial, con un mercado predecible, era muy común que las empresas diseñaran su estrategia a partir de una estructura tradicional. Cuando se desarrolla una empresa sobre la base de su capacidad de generar valor vía la innovación y responder rápidamente, la estrategia tiene que determinar la estructura de la empresa. Si la estructura le da forma a la estrategia, muy probablemente la empresa estará buscando estirar y tratar de adaptar las viejas estructuras piramidales y jerárquicas, y los modelos de fragmentación del trabajo a

<sup>17</sup> Cfr. Sallenave, Jean Paul, *Gerencia y Planeación Estratégica*, Colombia, Carvajal, 1985, pp. 263

<sup>18</sup> Cfr. Valdés, Luigi, *Conocimiento es Futuro*, México, CCTC, 1996, pp. 283-285

las nuevas y cambiantes condiciones del mercado. Si por el contrario, la empresa diseña primero la estrategia con base a los nuevos paradigmas del mercado y después se organiza de forma tal que la estructura responda a las exigencias de la estrategia, entonces será muy distinta a lo que conocemos hoy en día. Haciendo una analogía con una máxima de los arquitectos que dice "después de la función viene la forma", las empresas necesitan primero definir la función que quieren cumplir y después la forma como la llevarán a cabo.

## **2.9. Los Sistemas Directivos**

Los Sistemas Directivos de la empresa se componen de una serie de subsistemas (Sistema de Información y Comunicación, Sistema de Remuneración Fija y Variable, Sistema de Desarrollo Profesional, Sistema de Medición de la Actuación y la Asignación de Recursos) que cuando están diseñados en congruencia con la estrategia de la empresa, funcionan sinérgicamente como la fuerza motriz de la organización que motiva a los empleados al logro de las metas y objetivos planteados.

Los Sistemas Directivos serán un compromiso para la gente que compone la Estructura de la organización, cuando en dichos sistemas exista una clara participación de la gente tanto en la labor activa del logro de los objetivos y metas como en la repartición de los frutos obtenidos por el logro de los mismos. Estos Sistemas Directivos, no pueden carecer de racionalidad económica, psicológica (que sean aceptados) o ética. La gente en las empresas será tan ética como éticos sean los sistemas directivos de la misma.

## **2.10. Los Procesos del negocio**

La revisión y síntesis de autores clásicos en Dirección de Operaciones tales

como Schroeder<sup>19</sup>, Buffa y Sarin<sup>20</sup>, nos permite definir un proceso o sistema productivo como el medio por el cual se transforman insumos para tener productos y servicios útiles como resultado.

La secuencia Insumo producto es una manera útil de conceptualizar los procesos o sistemas productivos, comenzando con la unidad más pequeña de actividad productiva, a la que generalmente se llama operación. Una operación es alguna etapa dentro del proceso global de la producción de un producto o servicio que conduce a un resultado final. Por ejemplo, en la industria automotriz existe el proceso de ensamblaje del automóvil. Si se analiza la operación de instalación de una de las puertas, los insumos a utilizar serían: el panel de la puerta, los pernos, soldadura, energía, herramientas, carrocería, línea de ensamble, etc., el proceso de transformación sería el ensamble, y el producto la carrocería con una puerta ya instalada. Los insumos de un sistema son la energía, materiales, personal, capital instalaciones e información requeridos para ser convertidos en bienes y/o servicios a través de un proceso combinatorio y transformador, el cual posee una tecnología o método particular utilizado para realizar el cambio.

La retroalimentación de la información resulta indispensable para controlar y mejorar la tecnología e insumos utilizados en estos procesos. Resulta prácticamente imposible controlar y mejorar aquello que no se mide. Los procesos de transformación se encuentran en interacción constante con el medio interno de la empresa (otras funciones y procesos empresariales, pronósticos, políticas, paradigmas, suposiciones) y con el medio externo (condiciones legales, políticas, sociales, económicas, competencia). Ambos medios podrían cambiar y afectar los insumos o el proceso de transformación a utilizar en las operaciones.

<sup>19</sup> Cfr. Schroeder, Roger, *Operations Management*, USA, McGraw-Hill, 1992

<sup>20</sup> Cfr. Sarin, Rakesh, Buffa, Elwood, *Administración de la producción y de las operaciones*, México, Limusa, 1992

Los procesos o sistemas productivos de la organización se relacionan íntimamente entre sí para formar una cadena secuenciada. Dicha cadena está compuesta por los siguientes procesos:

1. Investigación, Desarrollo y Diseño (I+D+D) Consiste en tomar una idea y plasmarla en un producto o servicio, incluidos sus aspectos funcionales, orgánicos, estéticos y económicos.
2. Diseño del concepto de valor. Grupo de actividades encaminado a conseguir y garantizar el valor agregado del producto, al cliente, al accionista y al empleado de la organización.
3. Diseño del proceso de operaciones. Configuración de las operaciones que llevan a la obtención del proceso/servicio, con la calidad, cantidad y costo requeridos.
4. Abastecimiento. Operaciones de obtención de recursos, no sólo de materiales sino también de energía, personal, capital, instalaciones e información.
5. Logística de entrada. Diseño y explotación del sistema que garantiza la disposición de los recursos necesarios en el lugar adecuado, en el momento oportuno y con la cantidad y calidad apropiadas para llevar a cabo las operaciones.
6. Producción. El proceso de transformar las entradas en productos acabados.

7. Logística de salida. Idéntica a la logística de entrada, pero relativa a la necesidad de colocar el producto en el lugar requerido por el cliente para que lo pueda utilizar.
8. Comercialización. Este proceso se encarga de actividades como: buscar y analizar las necesidades de productos y/o servicios, vender, investigar mercados, segmentarlos, fijar las políticas de producto y precio, desarrollar políticas de distribución, de comunicación, promoción y publicidad, y de formular la estrategia y el plan comercial.
9. Instalación. Puesta en servicio del producto adquirido por el cliente, a su entera satisfacción, incluida la capacitación del usuario, instalación física, consejos sobre el uso, etc.
10. Apoyo. El conjunto de actividades postventa que garantiza el cumplimiento de la función del producto/servicio, definida en el acto de venta y durante la vida útil estimada (por el cliente) del producto. Incluye las actividades relacionadas con el cumplimiento de las garantías contractuales, reparaciones, mantenimiento, etc.
11. Mantenimiento de la satisfacción del cliente. El conjunto de actividades no incluidas en las etapas anteriores, que hace que el cliente considere que su elección ha sido un éxito. Incluye las actualizaciones, la adaptación a usos nuevos y en general, todos los aspectos que complementan el producto/servicio.

En el Anexo 2 se presenta la secuencia de procesos del negocio. Para que ésta secuencia encadenada de procesos sea sinérgica y aporte la energía requerida a los demás elementos de la organización, es necesario que exista una verdadera

congruencia en su diseño y forma de operar con la idea motriz planteada en la estrategia, el soporte estructural y la fuerza motriz derivada de sus sistemas directivos.

Existen seis importantes áreas de decisión relacionadas a la secuencia de procesos:

1. Proceso. Las decisiones de esta categoría determinan el proceso físico o instalación que se utiliza para producir el producto y/o servicio. Incluyen el tipo de equipo y tecnología, el flujo de proceso, la distribución de planta así como todos los demás aspectos de las instalaciones físicas o de servicios. Muchas de estas decisiones son a largo plazo y no se pueden revertir de manera sencilla, en particular cuando se necesita una fuerte inversión de capital. Por lo tanto, resulta importante que el proceso físico se diseñe con relación a la postura estratégica de la empresa.
2. Capacidad. Las decisiones se dirigen al suministro de ésta, en el lugar correcto y en el momento exacto. La capacidad a largo plazo la determina el tamaño de las instalaciones físicas que se construyen. A corto plazo, en ocasiones se puede incrementar por medio de subcontratos, turnos adicionales o arrendamiento de espacio. Sin embargo, la planeación de la capacidad determina no sólo el tamaño de las instalaciones sino también el número apropiado de gente para la función de operaciones. Se ajustan los niveles de personal para satisfacer la demanda del mercado y el deseo de mantener una fuerza de trabajo estable. A corto plazo, la capacidad disponible debe asignarse a tareas específicas y puestos de operaciones mediante la programación de la gente, del equipo y de las instalaciones.
3. Inventarios. Las decisiones sobre inventarios en operaciones determinan lo



que se debe ordenar, qué tanto pedir y cuándo solicitarlo. Los sistemas de control de inventarios se utilizan para administrar los materiales desde su compra, a través de inventarios de materia prima, de producto en proceso y de producto terminado. Los gerentes de inventarios toman decisiones sobre cuánto gastar en inventarios, dónde colocar los materiales y otras relacionadas con lo anterior. Administran el flujo de los materiales dentro de la empresa.

4. **Personal.** La administración de la gente es el área de decisión más importante en operaciones, debido a que nada se hace sin las personas que elaboran el producto o proporcionan el servicio. Las decisiones sobre la fuerza de trabajo incluyen la selección, contratación, capacitación, supervisión, compensación, reconocimiento, medición de la actuación, desarrollo y despido y están íntimamente relacionadas con los sistemas directivos de la empresa. Administrar al personal de manera productiva y humana, es una tarea clave para la función de operaciones hoy en día.
5. **Valor agregado.** Valor es antónimo de desperdicio. Todo proceso que en su trabajo no genera valor genera desperdicio. La secuencia de procesos del negocio es en gran parte responsable de la generación de valor de los bienes y servicios producidos y requiere del apoyo y alineación de toda la organización. Las decisiones sobre valor agregado, deben asegurar que éste no sólo se mantenga sino se incremente en el producto. En toda las etapas de las operaciones se deben establecer estándares, diseñar equipo, capacitar gente y medir las características principales del producto y/o servicio para obtener el resultado buscado.
6. **Sistema de Información.** En cualquier actividad de la cadena de procesos, la información se produce asociada a la ejecución de todos los

acontecimientos que componen las operaciones. Cada acontecimiento proporciona información. Esta información generada localmente, puede tener implicaciones para las acciones de otros decisores a través del sistema de operaciones. Sin embargo, para que la información llegue a estos acontecimientos debe ser recogida, procesada, adaptada y distribuida en una forma accesible a sus usuarios. Estos cuatro pasos constituyen el sistema de información. El sistema de recolección de información puede funcionar de muchos modos, pero los más importantes suelen ser: en tiempo real y en tiempo diferido. La expresión "tiempo real" se aplica a la acción de recoger información directamente del acontecimiento que la genera. Tan pronto como se produce el acontecimiento, la información generada se añade al sistema. En otras ocasiones, la información es introducida manualmente por la persona responsable de esta tarea, utilizando terminales especializadas o que no pertenecen al sistema. Una vez recogida hay que procesarla, la información sin elaborar, en general, es prácticamente imposible de manejar y debe ser sistematizada. Una vez sistematizada, se convierte en accesible según los procedimientos estándar y los criterios de sistematización de la base de datos. Es frecuente sistematizar en términos de información sobre: artículos, procesadores, variables de la estructura del sistema, valores de criterios, tipos de acontecimientos y conocimientos.

### **2.11. Valor**

Si en la definición de innovación el fin último se determina como la generación de valor para los actores principales de la empresa, es necesario por tanto definir lo que este concepto de valor significa y que tiene su origen en el concepto de calidad.

El concepto de calidad ha evolucionado históricamente, pasando por diferentes

etapas: el control de calidad por inspección, el aseguramiento de la calidad, el proceso de calidad total, los procesos de mejora continua y la reingeniería.

El proceso de reingeniería daba, aparentemente, buenos resultados. Sin embargo, se necesitaba desarrollar una estrategia de calidad que incorporara el pensamiento creativo e innovador de todos los colaboradores de la empresa y, además, presentara una estructura que permitiera flexibilidad y libertad de acción, bajo un esquema orientado a crear continuamente un nuevo concepto de valor.

Ahora los clientes exigen que se añadan dos atributos adicionales al concepto de valor tradicional que se tenía desde la tercera generación (el proceso de calidad total) en donde el valor para el cliente significaba la relación entre la calidad y el precio. Estos dos atributos son la rapidez y la disponibilidad. La empresa, por lo tanto, se orienta a cubrir las cuatro variables del concepto de valor, a través de la aplicación de los conocimientos y de la visión del negocio.

La reingeniería provocó un rompimiento de la estructura básica de la empresa organizándola por procesos completos, pero en muchos casos no logró que todos los procesos intermedios generaran valor y además tampoco ideó un sistema que asegurara la retroalimentación acerca de la funcionalidad de los productos y/o servicios utilizados por el consumidor.

Para lograr un crecimiento sostenido, se necesita cimentar el desarrollo en un modelo dinámico que asegure la continua generación de nuevos conocimientos, a través del desarrollo de la inteligencia en todos sus colaboradores. Los líderes de las organizaciones, como ha sucedido a lo largo de la historia, jugarán un papel determinante para que se dé el nuevo concepto de calidad que en este documento llamaremos de ahora en adelante Valor Dinámico Competitivo.

### 3. La innovación en la industria textil mexicana

#### 3.1. Antecedentes

Ya que esta investigación se realiza en el subsector manufacturero clasificado como textil, ropa y zapatos, en este punto se describe su situación actual a fin de poder resaltar ciertos elementos relevantes para la investigación<sup>21</sup>.

Dentro de la industria de la transformación, la industria textil es aquella que se dedica a transformar las fibras textiles en diversos productos a través de una serie de procesos como el hilado, el tejido y el acabado, entre otros. La industria textil en nuestro país es un pilar importante dentro de la economía nacional.

En su balanza comercial, es a partir de la apertura comercial en 1989, cuando se inician los saldos negativos, los que fueron en ascenso hasta 1994 en que llegaron a ser de más de 1100 millones de dólares. Esta situación de déficit en aumento se revirtió en 1995, año en que por primera vez desde 1989, aparece un superávit en la cadena textil. La existencia de saldos positivos no sólo se presentó durante 1995 en el sector textil, también se observó en la balanza comercial total, pero no en el sector manufacturero, donde seguía siendo negativa. La rama de "textiles, vestido y cuero", mostró en 1995 una reducción del 12.2% en su valor, lo que representó uno de los más agudos decrementos observados. Considerando únicamente la industria textil, se estima que el decremento fue del orden del 8.9%.

---

<sup>21</sup>Las fuentes consultadas y posteriormente sintetizadas para realizar estos antecedentes fueron: Vallés Septién, Carmen. *Los Textiles en México: Panorama histórico desde su inicio hasta nuestros días*, México, Celanese Mexicana, S. A., 1989  
Alba Vega, Carlos, *La Historia y Desarrollo Industrial de México*, México, Confederación de Cámaras Industriales de México, 1988  
Cámara Nacional de la Industria Textil, Ropa y Calzado, *Informes Anuales de Actividades*, México, del 23 de marzo de 1995 al 18 de marzo de 1996 y del 20 de marzo de 1996 al 10 de marzo de 1997, en la LIX y LX Asambleas Generales Ordinarias

Dentro del balance de ese mismo año, sobresale la caída de los niveles de empleo, lo que, en lo que respecta a la industria textil, se puede constatar al observar que, durante el quinquenio 1981-1985 éste tuvo un promedio de 171 mil personas ocupadas, en el período 1986-1990 de 168 mil y para el período de 1991 a 1995 únicamente de 134 mil personas, lo que refleja la pérdida de empleos en el sector. Las exportaciones del sector textil para 1995 aumentaron 134% respecto a 1994 y para 1996 aumentaron otro 65.8%. En lo referente a la inversión, a pesar de los difíciles años por los que atravesó el sector, ésta aumentó de 1994 a 1995 pero disminuyó hacia 1996.

Por su parte, la industria del calzado nacional se caracteriza por una alta utilización de mano de obra y el predominio de empresas medianas y pequeñas con una fuerte integración vertical. En la industria del cuero y del calzado los cambios tecnológicos se producen lentamente. Dado que se trata de una industria manufacturera de carácter tradicional, su capacidad de renovación no puede compararse con la de aquellos sectores que tienen un mayor coeficiente de capital. Por ello mismo, si bien esta industria registra evolución y experimenta cambios técnicos en forma progresiva, lo hace con arreglo a un ritmo más bien lento.

En la fabricación del calzado no se han hecho progresos enormes en cuanto a mecanización y automatización, ya que el cuero es un material natural que no es homogéneo y que, por consiguiente, no puede trabajarse fácilmente con equipo automatizado. Desde la apertura de la economía, México surgió como uno de los principales países productores y exportadores, con tasas salariales inferiores a las de muchos países de Asia oriental. En 1988 funcionaban ya en México más de 4,500 fábricas de calzado, que empleaban uno 230 mil trabajadores, sin contar a los trabajadores a domicilio, produciendo 245 millones de pares, de los cuales 34.5 millones fueron exportados.

En diciembre de 1995, la industria del calzado estaba integrada por 2,338 empresas a nivel nacional. El empleo mostró un crecimiento del 23.6% respecto al año anterior. En 1996, se tuvo una producción 190 millones de pares, utilizando el 58% de la capacidad instalada. Existen actualmente 474 empresas exportadoras de calzado o sus partes.

Los principales productos de la cadena cuero y calzado son en curtiduría: pieles y forros, cueros para suela, pieles y cueros curtidos para otros usos. En calzado: de piel, full plastic, atlético, zapato de trabajo y bota vaquera. En marroquinería: bolsas, cinturones, maletas, corbatas y guantes para uso industrial.

En los últimos tres años la ventaja competitiva internacional de México en el curtido de pieles, particularmente en acabado, se ha incrementado. Actualmente el nuestro se ubica dentro de los 6 países de más bajo costo. Sin embargo, la industria no encuentra suficiente materia prima por ser muy reducido el tamaño del hato ganadero. La baja calidad de pieles mexicanas se debe a que la edad de sacrificio del ganado es mayor a 3 años, éste se engorda por pastoreo, se utilizan varias marcas y fierros para identificarlo, son inadecuadas las técnicas de desuello, no existe una clasificación de pieles (se compran en canasta) y éstas son muy heterogéneas. Las formas de pago a los trabajadores también son inadecuadas y el rendimiento del cuero es menor entre un 4% y 5% con respecto a la producción en Estados Unidos. México aún no cuenta con los recursos suficientes para negociar compras de materia prima en mejores términos y condiciones. A pesar de todo lo anterior, como ya se mencionó, México tiene una posición competitiva favorable debido a su ventaja en el costo de mano de obra.

### **3.2 Metodología**

En este caso, la "Encuesta Nacional de Innovación 1997", realizada por el

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (en adelante citado siempre como CONACYT) se constituyó prácticamente como la fuente privilegiada de información y documento base del trabajo analítico, debido a su enfoque específico al estudio de las actividades innovadoras en las empresas y al valor estadístico de los datos que ella aporta.

La descripción del proceso metodológico que sigue, presenta dos aspectos fundamentales: la metodología empleada en la encuesta misma y el análisis de la información aportada en ella, consistente esencialmente en el estudio del universo de empresas encuestadas, la selección de un sector específico entre ellas y la relación entre las actividades innovadoras llevadas a cabo en el sector elegido como muestra y la generación de empleos.

### **3.2.1 Justificación de la metodología**

En la Introducción del documento: Indicadores de Actividades Científicas y Tecnológicas 1996, el propio CONACYT justifica la metodología de la Encuesta Nacional de Innovación 1997.

"En las economías modernas, el conocimiento científico y tecnológico se ubica como uno de los factores que favorecen, a través de la Innovación tecnológica, la competitividad y el crecimiento económico, y por tanto, la generación de empleos y mayor bienestar en la sociedad.

En México, se ha iniciado muy recientemente la tarea de construir una base estadística sobre las actividades científicas y tecnológicas. Esa función fue asumida por el CONACYT, institución que desde 1991, elabora cada año los indicadores de ciencia y tecnología. Sin embargo, no es sino hasta 1995, un año después de la entrada de México a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

(en adelante OCDE), que el CONACYT inició la elaboración y reporte de indicadores de ciencia y tecnología realizados en su totalidad bajo la metodología desarrollada en el seno de este organismo internacional.

En los Indicadores de Actividades Científicas y Tecnológicas 1996, se recopila la información estadística más relevante sobre el tema y se presentan diversos indicadores que buscan soportar el proceso de toma de decisiones. Algunos de ellos son producto de nuevas investigaciones o de encuestas especializadas aplicadas en últimas fechas.

Los temas que comprende el documento incluyen los distintos Indicadores de Insumos del proceso de innovación..., datos sobre la producción científica y tecnológica... y otros que permiten conocer, aunque de forma indirecta, el impacto económico de las actividades de innovación... La construcción de estos indicadores permite hacer algunas comparaciones con otros países miembros de la OCDE...\*

Por otra parte, Gohen Morris en su Introducción a la Lógica y el Método Científico<sup>22</sup>, entre otros términos define a la investigación como "la búsqueda de un hecho entre hechos que, sólo, resulta aislado desde una perspectiva superficial... (investigar) es hallar la conexión de hechos para la solución de un problema..."

Con respecto a la metodología específica de la investigación que nos ocupa, su justificación última es precisamente ésta: la posibilidad de mostrar a las empresas que la innovación en todas sus modalidades posibles, se constituye como factor decisivo no sólo de su supervivencia en el mercado, sino de la solución de uno de los mayores problemas que la crisis económica de los últimos años ha traído a nuestro país: el desempleo.

<sup>22</sup> Cfr. García, Blanca, *Apuntes sobre Metodología de la Investigación*, México, Centro de Estudios Superiores La Salle del Instituto Regiomontano A.C., 1993, p.6



La labor realizada: exploración de las fuentes de información, formulación del plan de trabajo, ordenación de los materiales, interpretación de los contenidos y elaboración de conclusiones, aunque pudiera parecer una mera clasificación rigurosa de datos con una consecuente comprobación por el recuento positivo de los hechos, por su pretensión interpretativa, se constituye como una aportación adicional a otras investigaciones.

### **3.2.2. La unidad de análisis y las fuentes de información**

La unidad de análisis elegida fueron 1322 empresas del sector manufacturero, con más de 50 empleados todas ellas, elegidas por CONACYT para ser encuestadas sobre los temas:

- Estructura de la empresa
- Actividades económicas de la empresa
- Actividades de innovación de la empresa
- Recursos dedicados a las actividades de innovación de la empresa
- Factores que influyen en las actividades de innovación
- Fuentes de información para las actividades de innovación
- Cooperación en innovación
- Factores que obstaculizan la innovación

Delimitados en el periodo comprendido entre enero de 1994 y diciembre de 1996. Es decir, que todas las actividades de innovación, investigación y desarrollo analizadas se refieren a las realizadas por las empresas encuestadas durante ese periodo.

Dentro de ese gran universo, se llevó a cabo la selección del sector sobre el cual se llevaría a cabo el estudio. Por las características determinadas para el

análisis, se eligió el sector textil, ropa y zapatos.

Los criterios empleados para la elección de dicho sector fueron los siguientes:

- Es un sector con un gran espectro de influencia, pues, integrado al sector secundario de las empresas dedicadas a la manufactura, tiene relación directa e intercambios con el sector primario (agrícola), que se constituye en su proveedor de materias primas, (como las fibras naturales provenientes de cultivos diversos: algodón y henequén entre otros), y con el sector terciario (de comercialización y de servicios), que convertido en su cliente, hace llegar a los consumidores últimos sus productos, convertidos en bienes de consumo. De este modo, en primera o segunda instancia, a través de sus proveedores o de sus clientes, llega a todos los sectores económicos del país.
- Las 49 empresas encuestadas, pertenecientes a ese sector, componen el 5% del total de la encuesta.
- Una especial predilección por el mismo por la relación personal con empresarios del ramo, que facilitaría el acceso a mayor información a este respecto.

En el proceso de selección del sector de entre los integrados en la encuesta, se puso un especial cuidado en la detección de la variable dependiente de las dos primeras preguntas de investigación, que sería la diferencia entre el número de empleados manifestados por las empresas como existentes en el año 1994, y los enunciados para el año 1996.

### **3.2.3 Limitaciones de la metodología**

A pesar de todo el cuidado que CONACYT tuvo en la elaboración de los instrumentos, y en la aplicación y análisis de los mismos, se encontró que la encuesta misma manifiesta limitaciones debidas no tanto a su estructura, cuanto a la cooperación o a la falta de ella, que las empresas dieron en el momento de las entrevistas.

Las variables con mayor incidencia de no respuesta fueron: los ingresos totales por ventas (preguntas 2.7 y 2.8 de los cuestionarios) y el gasto absoluto o porcentual de la adquisición de maquinaria y equipo relacionado con la innovación (preguntas 4.2.3 y 4.3.3 de los cuestionarios), todas ellas con alrededor del 20% de no respuesta entre las entrevistas obtenidas.

### **3.2.4. Tratamiento especial de la información antes de su análisis**

En forma previa al análisis de la información, se realizó una serie de tamices de la misma, tendientes a dar mayor exactitud a los resultados del análisis de la problemática estudiada.

En primer lugar, se excluyeron de todos los sectores aquellas empresas que durante el periodo 1994-1996 habían sufrido cambios estructurales (establecimiento, fusión o cierre) ya que éstos interferirían directamente con la variable dependiente de las dos primeras preguntas a contestar (creación de nuevos empleos), quitándole validez. Aplicado ese filtro, de 1322 empresas encuestadas, la muestra se redujo a 1041, distribuidas de la siguiente manera:

Sector	Número de empresas	Porcentaje
Alimentos, Bebidas y Tabaco	177	17%
Textiles, Ropa, y Zapatos	49	5%
Madera y Productos de Madera	39	4%
Papel y Productos de Papel	76	7%
Químicos, Farmacéuticos y Hule	238	23%
Cemento, Cal, Yeso y Vidrio	49	5%
Hierro y Acero	50	5%
Ensamblés	350	34%
Otros	13	1%
Total	1041	100%

Tabla 1

A continuación se determinaron los criterios para discernir qué empresas serían consideradas innovadoras y cuáles no innovadoras y se definió un sistema de deméritos de innovación con base a los resultados del cuestionario.

**Demérito 1:**

En función de los resultados de la pregunta:

- 2.9 ¿ La empresa tiene contratos con empresas extranjeras sobre:  
marcas? (2.9.1)
- patentes? (2.9.2)
- asistencia tecnológica? (2.9.3)

Se demeritó con un -1 a aquellas empresas que no tuvieran al menos un sí en alguna de estas tres preguntas.

**Demérito 2:**

En función de los resultados de la pregunta:

- 3.1 ¿La empresa ha introducido al mercado algún producto tecnológicamente nuevo o mejorado en el periodo 1994-1996?

Se demeritó con un -1 a aquellas empresas cuya respuesta fuera negativa.

**Demérito 3:**

En función de los resultados de la pregunta:

3.2 ¿Cuántos productos introdujo en este periodo?

En lugar de demeritar, se dio un mérito de +1 a aquellas empresas que hubieran introducido 10 ó más productos.

**Demérito 4:**

En función de los resultados de la pregunta:

3.4 ¿La empresa ha introducido algún proceso tecnológicamente nuevo o mejorado en el periodo 1994-1996?

Se demeritó con un -1 a aquellas empresas cuya respuesta fuera negativa.

**Demérito 5:**

En función de los resultados de las preguntas:

3.8 En 1996 ¿cómo se distribuyeron los ingresos totales por ventas de la empresa de acuerdo a los siguientes productos:...?

3.11 ¿Qué porcentaje de los ingresos totales por ventas representan estos productos en 1996?

En lugar de demeritar, se dio un mérito de +1 a aquellas empresas cuyo porcentaje de ingresos totales en 1996, provenientes de productos tecnológicamente nuevos o mejorados introducidos entre 1994-1996, fuera mayor o igual al 50%.

**Demérito 6:**

En función de los resultados de la pregunta:

3.10 Si la empresa introdujo productos tecnológicamente nuevos o mejorados al mercado entre 1994 y 1996, por favor indique el grado de novedad de éstos. El (los) producto (s) son:

En lugar de demeritar, se dio un mérito de +1 a aquellas empresas cuyo grado de novedad era de nivel mundial.

Una vez que las respuestas de las 1041 empresas fueron sometidas a selección mediante los criterios de los seis deméritos, se procedió a hacer el compendio de los resultados y a clasificar a las empresas por sector en orden ascendente, de acuerdo a la suma de sus deméritos, quedando al final las poseedoras de un mayor número de éstos.

Las empresas cuya suma de deméritos fue positiva y mayor a cero, fueron consideradas como innovadoras, y el resto, como no innovadoras.

Como resultado de la evaluación de las empresas con base al sistema de deméritos, los sectores se repartieron en dos, la muestra de 1041 empresas quedó dividida en 158 empresas innovadoras (15%) y 883 empresas no innovadoras (85%). La fragmentación por sector quedó como sigue:

Sector	Innovadoras	%	No Innovadoras	%
Alimentos, Bebidas y Tabaco	11	6%	166	94%
Textiles, Ropa, Cuero y Calzado	6	12%	43	88%
Madera y Productos de Madera	6	15%	33	85%
Papel y Productos de Papel	5	7%	71	93%
Químicos, Farmacéuticos y Hule	37	16%	201	84%
Cemento, Cal, Yeso y Vidrio	9	18%	40	82%
Hierro y Acero	4	8%	46	92%
Ensamblés	79	23%	271	77%
Otros	1	8%	12	92%
Total	158	15%	883	85%

Tabla 2

### 3.2.5. Preguntas de Investigación

Una vez que se cuenta con la información lista para su análisis, se plantean las siguientes preguntas que son resultado de los objetivos de investigación planteados en el primer capítulo:

1. ¿Las empresas manufactureras mexicanas del sector textil, ropa y zapatos, clasificadas como innovadoras generaron empleos entre 1994 y 1996?
2. ¿Las empresas manufactureras mexicanas del sector textil, ropa y zapatos, clasificadas como no innovadoras no generaron empleos entre 1994 y 1996?
3. ¿Existe diferencia en la importancia promedio que las empresas innovadoras y no innovadoras del sector textil, ropa y zapatos otorgaron al factor "mejorar la calidad del producto", como razón por la cual desarrollaron e introdujeron innovaciones entre 1994 y 1996?
4. ¿Existe diferencia en la importancia promedio que las empresas innovadoras y no innovadoras del sector textil, ropa y zapatos otorgaron al factor "reducir costos", como razón por la cual desarrollaron e introdujeron innovaciones entre 1994 y 1996?
5. ¿Existe diferencia en la importancia promedio que las empresas innovadoras y no innovadoras del sector textil, ropa y zapatos, otorgaron a la fuente de información para la innovación "clientes", como motivo principal de innovación entre 1994 y 1996?
6. ¿Existe diferencia en la importancia promedio que las empresas innovadoras y no innovadoras del sector textil, ropa y zapatos, otorgaron a la fuente de información para la innovación "empresas de la competencia", como motivo principal de innovación entre 1994 y 1996?

### **3.2.5.1. Variables independientes de la preguntas de Investigación**

Existen seis variables independientes de las preguntas de Investigación a través de las cuales se dan o se quitan méritos a las empresas a fin de clasificarlas como innovadoras o no innovadoras. La suma aritmética de dichas variables independientes genera un número entero entre -3 y 3 que representa la variable independiente consolidada con la que se realizará la clasificación de empresas innovadoras y no innovadoras. Se clasifica como empresa innovadora a aquella cuya sumatoria sea mayor que cero (1,2 y 3) y como no innovadoras a aquellas cuya sumatoria sea menor o igual que cero (0,-1,-2,-3).

#### **Primera variable independiente:**

En función de la pregunta 2.9, los valores que puede tener esta variable son 0 o -1, 0 si al menos una de las tres respuestas es positiva o -1 si todas las respuestas son negativas.

#### **Segunda variable independiente:**

En función de la pregunta 3.1, los valores que puede tener esta variable son 0 o -1, 0 si la respuesta es positiva o -1 si la respuesta es negativa.

#### **Tercera variable independiente:**

En función de la pregunta 3.2, si el número de productos introducidos es menor que diez el valor de la variable será 0 y si es mayor o igual a diez el valor será de +1.

#### **Cuarta variable independiente:**

En función de la pregunta 3.4, los valores que puede tener esta variable son 0 o -1, 0 si la respuesta es positiva o -1 si la respuesta es negativa.



**Quinta variable independiente:**

En función de la pregunta 3.11, si el porcentaje de las ventas es menor a 50% el valor de la variable será 0 y si es mayor o igual a 50% el valor de la variable será de +1.

**Sexta variable independiente:**

En función de la pregunta 3.10, los valores que puede tener esta variable son 0 o +1, +1 si es una innovación a nivel mundial y 0 en los otros dos casos.

**3.2.5.2. Variable dependiente de las dos primeras preguntas**

La variable dependiente de las dos primeras preguntas de investigación queda constituida como la diferencia existente entre el número de empleados de las empresas del sector estudiado en diciembre de 1996 y el número de empleados de las mismas empresas en diciembre de 1994.<sup>23</sup>

**3.2.5.3 Variables dependientes de las preguntas tercera a la sexta**

Las preguntas tercera y cuarta son preguntas estadísticas de diferencia de medias, entre las empresas mexicanas del sector textil, ropa y zapatos, clasificadas como innovadoras y no innovadoras, en la importancia atribuida a los factores que influyen en las actividades de innovación: "mejorar la calidad del producto" (pregunta 5.1.2) y "reducir costos" (pregunta 5.1.8). Estas dos variables pueden tomar un valor entre 0 y 3.

Las preguntas quinta y sexta son preguntas estadísticas de diferencia de medias, entre las empresas mexicanas del sector textil, ropa y zapatos, clasificadas como innovadoras y no innovadoras, en la importancia atribuida a las principales

---

<sup>23</sup>En el Anexo 3 se incluye un formato del cuestionario para la "Encuesta Nacional de Innovación 1997" realizada por CONACYT

fuentes de información, necesarias para concebir nuevos proyectos de innovación o para la conclusión de proyectos existentes: "clientes" (pregunta 6.1.8) y "empresas de la competencia" (pregunta 6.1.7). Estas dos variables pueden tomar un valor entre 0 y 3.

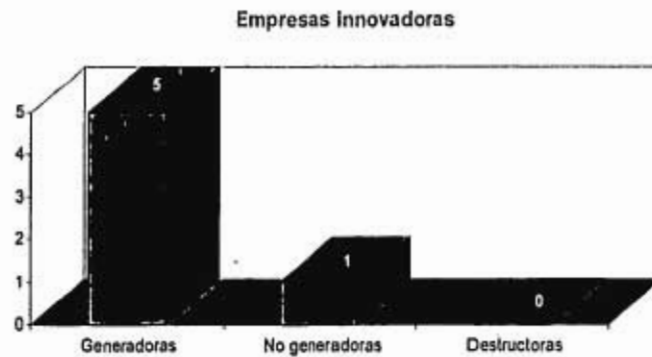
### **3.2.6 Análisis de la información**

Una vez que se cuenta con la información lista para su análisis y que se han determinado las preguntas de investigación a resolver, se describirá el comportamiento de los datos obtenidos de la "Encuesta Nacional de Innovación 1997" realizada por CONACYT.

Es importante aclarar que el análisis que se presenta a continuación, no pretende demostrar que existe alguna relación causal determinada o correlación entre la innovación y la generación de empleo, simplemente se trata de que a partir de la información confiable y con validez estadística obtenida de la encuesta del CONACYT, se ofrezca evidencia que conduzca hacia conclusiones lógicas acerca del beneficio de la innovación para las empresas mexicanas del sector textil, ropa y zapatos durante el periodo comprendido entre 1994 y 1996.

#### **3.2.6.1 Primera pregunta**

Para comprobar si las empresas manufactureras mexicanas del sector textil, ropa y zapatos, clasificadas como innovadoras generaron empleos entre 1994 y 1996, se construyó el siguiente gráfico, obtenido de los datos del Anexo 4.

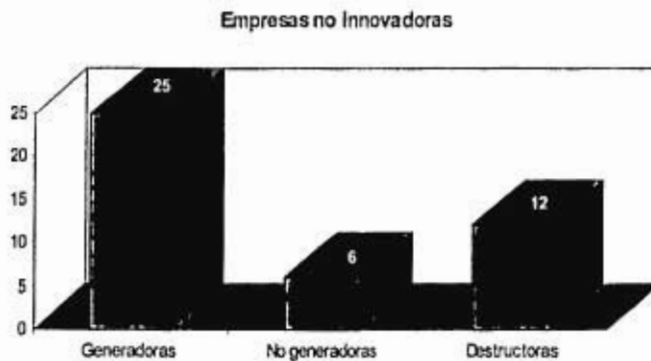


**Gráfico 1**

Como respuesta a la primera pregunta de investigación, podemos decir que todas las empresas clasificadas como innovadoras (a excepción de una que no creó ni destruyó empleo) crecieron en número de empleados. Es decir que para estas empresas existieron 32% más empleos entre 1994 y 1996.

### **3.2.6.2 Segunda pregunta**

Con el fin de comprobar si las empresas manufactureras mexicanas del sector textil, ropa y zapatos, clasificadas como no innovadoras no generaron empleos entre 1994 y 1996 se obtuvo el siguiente gráfico como resultado de los datos del Anexo 4.



**Gráfico 2**

Para esta segunda pregunta se comprueba que el conjunto de empresas clasificadas como no innovadoras destruyeron empleo a una tasa del 6% entre 1994 y 1996.

Con el fin de entender mejor el análisis para las empresas no innovadoras, es importante considerar que no todas fueron destructoras de empleo, de hecho, el 28% de ellas fueron destructoras, el 14% mantuvieron el número de empleados y 58% de las empresas no innovadoras generó empleos.

### **3.2.6.3 Tercera a la sexta pregunta**

El resto de las preguntas planteadas pretenden valorar una diferencia de medias entre la importancia que las empresas innovadoras y las no innovadoras otorgan a factores que influyen en la innovación.

Del Anexo 5, se obtiene el resultado de calcular las medias aritméticas para

cada variable y posteriormente la diferencia de medias entre las empresas innovadoras y las no innovadoras de acuerdo a las preguntas ¿Existe diferencia en la importancia promedio que las empresas innovadoras y no innovadoras del sector textil, ropa y zapatos otorgaron...? y se concentra en la tabla siguiente:

Hipótesis	Medias Innovadoras	Medias no innovadoras	Diferencia
3a. ...al factor "mejorar la calidad del producto" como razón por la cual desarrollaron e introdujeron innovaciones entre 1994 y 1996	2.67	2.55	0.11
4a. ...al factor "reducir costos" como razón por la cual desarrollaron e introdujeron innovaciones entre 1994 y 1996	2.50	2.66	-0.16
5a. ...a la fuente de información para la innovación "clientes" como motivo principal de innovación entre 1994 y 1996	3.00	2.38	0.62
6a. ...a la fuente de información para la innovación "empresas de la competencia" como motivo principal de innovación entre 1994 y 1996	1.83	1.41	0.42

Tabla 3

De la columna Diferencia, en la tabla 3, se observa que las preguntas 3 a 6 se confirman, ya que en todos los casos existe una diferencia entre la importancia promedio que las empresas innovadoras y las no innovadoras otorgaron a cada uno de los factores estudiados.

Para la pregunta 3, que pretende evaluar la importancia otorgada al factor "mejorar la calidad del producto como una razón para la innovación, la diferencia resulta ser muy pequeña por lo que la calidad parece ser igual de importante para todas las empresas.

Otro factor de innovación evaluado fue el de reducir costos (pregunta 4) y la diferencia en la importancia promedio fue negativa, lo que significa que el reducir costos como razón para innovar fue más importante para las empresas no innovadoras que para las innovadoras.

En la pregunta 5 se estudió la primera fuente de información para la innovación y la diferencia resultó importante (0.62) lo que significa que las necesidades de los clientes tienen un valor mayor para las empresas innovadoras.

La última pregunta supone una diferencia en la importancia promedio que las empresas otorgaron a "las empresas de la competencia" como una fuente de información para la información y como sucedió en la pregunta 5 la diferencia también resultó importante (0.42) en favor de las empresas innovadoras.

## **4. Dirección por innovación**

### **4.1 Objetivo del modelo**

El objetivo general del modelo es generar en la empresa conceptos de valor dinámicos, comparativos, superiores a los de la competencia, para los accionistas, los clientes y el personal, a través de la innovación de la organización y sus partes. El modelo se centra en que para ser competitivo es necesario ofrecer un concepto de valor superior al de otros.

De lo anterior, resultan dos elementos indispensables para el funcionamiento del modelo: la Innovación y el Concepto de Valor Dinámico Comparativo, los cuales se definen a continuación.

#### **4.1.1. Innovación y el empresario innovador**

Una vez revisadas las diferentes opiniones expuestas en el marco teórico, la innovación, elemento fundamental para este modelo, quedará definida de la siguiente manera:

La innovación es un proceso específico de los empresarios que están dispuestos al cambio, que se dirigen hacia la generación y aplicación de nuevos conocimientos para resolver problemas o aprovechar oportunidades haciendo cosas nuevas o antiguas de nuevas maneras, a través de la búsqueda sistemática, organizada y enfocada de oportunidades de cambio derivadas de las fuentes de la innovación a fin de tratar de generar con dichos cambios mayor valor para los clientes internos y los externos y para los accionistas de la organización. Los elementos fundamentales de la innovación son el conocimiento y la visión, que combinados generan una invención. Una invención aplicada y comercializada se constituye en una innovación. La innovación es una disciplina que puede aprenderse

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

y practicarse.

Con base en los matices que Drucker da del empresario innovador, para fines de este documento lo definiremos de la siguiente manera:

El empresario innovador es aquél que crea y aplica directa o indirectamente nuevas formas de generación de valor para clientes internos, externos y accionistas, a través de la aplicación de las distintas formas del conocimiento y de la visión del negocio, creando conceptos de valor superiores a los que ofrece la competencia y adecuando su estrategia, estructura, sistemas directivos y procesos operativos a la consecución congruente y sinérgica de dichos conceptos de valor.

#### **4.1.2 Valor Dinámico Comparativo**

El concepto de calidad ha evolucionado históricamente, pasando por diferentes etapas para llegar hoy en día a una estrategia de calidad que incorpora el pensamiento creativo e innovador de todos los colaboradores de la empresa y que alinea a la estrategia, estructura, sistemas directivos y procesos de negocio en una organización que funciona congruente y sinérgicamente, para crear continuamente un nuevo concepto de valor para los accionistas y los clientes internos y externos de la empresa.

Además, el cambio constante, rápido y en ocasiones destructivo, no es causado sólo por los clientes cuando redefinen sus necesidades, sino también por la evolución constante de las capacidades de negocio en las empresas de la competencia, quienes en un afán de atraer más clientes, cambian, se adaptan, mejoran su eficiencia, crean nuevos productos o servicios y ofrecen así mayor valor a los clientes.



Así pues, el concepto tradicional de valor que pretende ofrecer productos o servicios que satisfagan o superen las necesidades actuales de los clientes ya no es suficiente, las organizaciones deben ir más allá e incluir dentro de este concepto de valor a los accionistas, al personal de la organización y a la competencia.

Entonces, el Valor Dinámico Comparativo se define como aquel elemento que ofrece a los clientes, al personal y a los accionistas mayor valor que el ofrecido por la competencia; concepto de valor que evoluciona, se adapta y más aún, se adelanta.

Para esta definición de valor, la competencia no es únicamente quienes venden productos o servicios similares, se entiende por competencia a aquellas empresas en las que los socios podrían invertir o con quienes las personas podrían trabajar. Así que para este concepto, todas las empresas son la competencia.

#### **4.2 Modelo de dirección: el punto de partida**

El punto de partida, invariablemente, debe ser la consideración que dirigir no es sólo una tarea racional, en la que a través de un proceso lógico y estructurado se puedan encontrar nuevos caminos o formas de hacer las cosas, en el que se puedan tomar las decisiones correctas o que permita actuar con pleno conocimiento de las consecuencias. Dirigir si bien debe tener un soporte técnico-racional, es más bien una actividad humana, por lo tanto, no es exacta y contiene elementos que escapan a cualquier método, ya que, a fin de cuentas, lo que se dirige es a las personas, no a las inversiones, a los recursos o a la tecnología.

##### **4.2.1. La meta principal de la empresa**

Aunado a lo anterior, la empresa debe "vivir" la idea de que en última instancia no es más que un grupo de personas. Esto no con un sentido de desprecio sino con

el pleno reconocimiento de que el fin último de la organización es servir al hombre.

Esto significa que la empresa debe estar enfocada hacia la generación de valor para todos los actores de la empresa, debe satisfacer la necesidad primordial de los accionistas, el crear riqueza, ofrecer productos y servicios que satisfagan a los clientes y para el personal, ofrecer seguridad, trascendencia y autodeterminación.

Evidentemente esta definición cumple con lo que algunos habían definido como el fin de la empresa: permanecer en el tiempo. Si la empresa sirve a clientes, accionistas y personal y evoluciona a través de la innovación, no existirá razón alguna para que desaparezca, por lo tanto, la permanencia no es un fin en sí mismo sino una consecuencia, evitando confundir a las personas con medios para alcanzar la supervivencia.

#### 4.2.2 Los actores principales de la empresa y los conceptos de valor

Como hemos dicho, el fin que persigue la empresa es la satisfacción de necesidades generando valor para los diferentes actores de la organización: el cliente, el personal y los accionistas. El valor para los actores de la organización como elemento subjetivo, se compone de dos elementos esenciales: las expectativas de aquello que se va a recibir de la organización, y la percepción de aquello que se recibe de ésta. Cuando la percepción rebasa a las expectativas, el valor se incrementa y en el caso contrario, el valor se reduce.



El concepto de Valor Dinámico Comparativo para el personal y para el

accionista, se materializa en la diferencia existente entre sus percepciones y expectativas, sobre las motivaciones intrínsecas, extrínsecas y trascendentes que tienen y obtienen en la empresa, como fruto de su inversión o su trabajo. Para incrementar este valor, es necesario lograr que las cinco diferencias existentes relacionadas entre las expectativas del cliente y sus percepciones sean mínimas o que incluso las percepciones rebasen a las expectativas.

Por motivación extrínseca se entiende cualquier tipo de incentivo que se atribuya a la realización de la acción, que provenga de otra persona o personas distintas de aquella que la ejecuta (por ejemplo: la retribución de un trabajo o una inversión, las alabanzas que se reciben al hacerlo, etc.). Por motivación intrínseca se entiende cualquier resultado de la ejecución de la acción para la persona que la lleva a cabo, que depende sólo del hecho de realizarla (por ejemplo: el aprendizaje que provoca, el gusto de hacerla, etc.). Las motivaciones trascendentes son resultados que la acción provoca en otras personas distintas de quien ejecuta la acción (por ejemplo: la satisfacción de un cliente con el desempeño de un producto, la ayuda prestada a un compañero de trabajo, los empleos generados por una inversión, etc.).

Lo normal es que en cualquier acción estos tres tipos de motivos estén presentes. La calidad motivacional de un empleado o accionista se determina por la sensibilidad que tenga para ser movido por cada uno de ellos. La función de la motivación es impulsar al individuo a actuar para alcanzar un mayor nivel de logro en la satisfacción de sus necesidades.

Estos tres tipos de resultados y esos tres componentes de valor de una acción, apuntan a la satisfacción de distintos tipos de necesidades en el ser humano. Para un accionista o un empleado, el valor de una realidad viene determinado por la medida en que esa realidad satisface sus necesidades. A los tres tipos de resultados corresponden tres tipos de necesidades: materiales, de conocimiento y afectivas.

Las necesidades materiales son las que se satisfacen desde fuera del sujeto, a través de la interacción de los sentidos con el mundo físico que lo circunda. Significan en último término, la posesión de cosas o la posibilidad de establecer relaciones sensibles con ellas. La satisfacción de estas necesidades está ligada a lo que normalmente llamamos sensación de placer. El placer es la medida del valor de la realidad en cuanto ésta satisface más o menos ese tipo de necesidades.

Las necesidades de conocimiento son aquellas ligadas a las capacidades que las personas tenemos de hacer cosas, de conseguir lo que queremos. Se satisfacen en la medida en que el sujeto es capaz de controlar la realidad que lo circunda y de hacer más cosas. La sensación de poder y, en cierta medida de seguridad, corresponden a estados psicológicos que dependen de la satisfacción de estas necesidades.

Las necesidades afectivas son las que se ligan al logro de relaciones adecuadas con otras personas, a la certidumbre de que no somos indiferentes para los demás, de que nos quieren como personas, de que nos aprecian por nosotros mismos, por ser quienes somos. Su satisfacción se manifiesta a través de la seguridad de que al otro le afecta lo que nos afecta a nosotros, por el hecho de que nos afecta a nosotros.

Por otro lado, el concepto de Valor Dinámico Comparativo para los clientes de la organización, visto como una ecuación, está integrado en su numerador por dos dimensiones: la calidad y la velocidad, y en su denominador por una dimensión: el costo. El valor para el cliente se puede obtener incrementando las variables del numerador y/o disminuyendo la del denominador. Sin embargo, dicho concepto de valor siempre debe ser comparado con el que ofrecen los competidores nacionales y mundiales.

#### 4.3 Modelo de dirección: el rumbo

Una vez que se tiene claro que la persona es punto de partida y fin de la empresa, el segundo paso es tener una visión bien concebida y ordenada, en la que sus elementos estén claros para la organización, sean vividos todos los días y tomados en cuenta para todas las acciones emprendidas.

##### 4.3.1. Concepto de Visión

Resumiendo lo escrito sobre la visión se puede decir que cuando está bien concebida contiene dos componentes principales: la Ideología Esencial y el Futuro Previsto. La ideología esencial define para qué se está ahí y por qué se existe. El futuro previsto es lo que se aspira a convertirse, a alcanzar, a crear. Algo que requerirá cambios significativos y progreso para poder ser alcanzado. Más aún, una visión efectiva debe contener la ideología esencial de la organización, la cual está compuesta de dos partes: los valores esenciales, un sistema de principios guía y un propósito esencial, la razón principal de su existencia.



Los valores esenciales son los dogmas permanentes de la organización. Un pequeño conjunto de principios guía atemporales, que no requieren de justificación externa, tienen un valor intrínseco y una gran importancia para aquéllos que están dentro de la organización.

El propósito esencial es su razón de ser. Un propósito eficiente refleja los ideales que motivan a la gente para hacer el trabajo de la compañía. El hecho de que el propósito nunca pueda ser realizado por completo, significa que una organización

nunca puede detener el estímulo del cambio y el progreso.

La ideología esencial se descubre. Ésta no se deduce mirando al entorno externo, se entiende cuando se ve hacia adentro. La ideología tiene que ser auténtica no puede ser inventada.

El segundo componente esencial de la visión es el futuro previsto. Éste contiene dos partes: una meta audaz que tenga un horizonte de 10 a 30 años, más una descripción viva de cómo la empresa será para alcanzar dicha meta.

Todas las compañías tienen metas, pero hay una diferencia entre solamente tener una meta y comprometerse con un gran reto. Una meta audaz real es clara y sirve para unificar y enfocar los esfuerzos actuando como un aglomerador del espíritu de equipo. Una meta audaz debe tener un final bien definido, de manera que la organización pueda saber cuándo ésta ha sido alcanzada.

Además de una meta audaz, el futuro previsto necesita de una descripción viva de cómo éste será. Esto es, una descripción específica de aquello que será la empresa para alcanzar la meta audaz propuesta, que requiere que se traslade la visión de palabras a una imagen que la gente pueda tener en la cabeza.

El propósito central nunca será completado mientras que la meta audaz es alcanzable en un horizonte de 10 a 30 años. El futuro previsto ayuda a la organización mientras no ha sido alcanzado.

Preservar lo esencial y estimular el progreso, es la dinámica que se convierte en el motor de las compañías que permanecen a través del tiempo

Construir una compañía visionaria requiere 1% de visión y 99% de alineación.

#### 4.3.2. Estrategia

A partir de una visión clara, que da a la empresa una razón de existir, que le permite comprender la diferencia entre aquello que nunca debe cambiar y lo que es susceptible de cambio, se constituye una guía para alcanzar el futuro previsto.

De esta idea motriz se gesta la estrategia que diseña o delinea el camino que habrá que seguirse para alcanzar las metas propuestas para la organización, las cuales no deberán ser demasiadas, el tener 20 metas anuales si bien es bastante lógico para una organización, no es congruente con la naturaleza humana, en la realidad, si se logran alcanzar un par de esos objetivos habrá sido un buen año.



Pudiera pensarse que se ha dicho que las empresas se conformen, que no busquen ir más allá, pero no es así, lo que se aconseja es enfocarse, concentrar los esfuerzos y considerar que el ser humano sólo puede atender unas cuantas cosas a la vez, que su memoria de corto plazo es limitada.

Para ser más claros, si se pretende que cada individuo tenga esas 20 metas lo único que se logrará es complicar el funcionamiento de la organización, se requerirán procesos más complejos, sistemas de información más robustos y una estructura más pesada. En conclusión, el tener un par de objetivos al año favorece la simplicidad, la flexibilidad y la rapidez de respuesta.

Estrategia es el conjunto de acciones y decisiones que identifican la situación y posición de la empresa de forma interna y con relación a su sector y entorno, definen

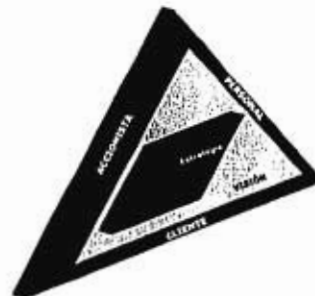
el negocio o negocios en los que quiere operar, establecen el concepto de valor a seguir, convierten este concepto en la Idea Motriz de la organización, fijan los objetivos y metas a alcanzar en los negocios a través de su Idea Motriz, asignan los recursos requeridos y establecen los planes de acción necesarios para lograr dichos objetivos.

#### 4.4 Modelo de dirección: Elementos operativos

Una vez que se ha definido la estrategia como el camino a seguir para alcanzar el futuro previsto, es necesario diseñar los elementos restantes del modelo: estructura, procesos del negocio y sistemas directivos. A estos tres componentes los denominaremos "Elementos Operativos".

##### 4.4.1. Estructura

Es la forma de funcionar de la organización para el logro de la estrategia y este modo de funcionar puede estar organizado de manera funcional, divisional, matricial, por procesos o virtual. El diseño de ésta, debe obedecer y soportar a la idea motriz de la organización definida en la estrategia, a los procesos operativos y sistemas directivos de la misma. Para que la estructura se oriente hacia el logro de la estrategia es necesario establecer la segmentación de responsabilidades de cada miembro, los mecanismos de coordinación e integración entre las diferentes responsabilidades segmentadas y los niveles de delegación y autonomía de cada miembro de la organización.





#### 4.4.2. La cadena de procesos del negocio

Un proceso o sistema productivo es el medio a través del cual se transforman insumos para tener productos y servicios útiles como resultado.

Los procesos o sistemas productivos de la organización se relacionan íntimamente entre sí para formar una cadena secuenciada. Dicha cadena está compuesta por los siguientes procesos: Investigación, desarrollo y diseño del producto y/o servicio, diseño del concepto de valor, diseño del proceso de producción, compras, logística de entrada, producción del producto y/o servicio, logística de salida, comercialización, instalación y mantenimiento de la satisfacción del cliente (Interno, externo y accionista).



#### 4.4.3. Sistemas directivos

Como se definió en el segundo capítulo, los Sistemas Directivos de la empresa se componen de una serie de sub-sistemas, (Sistema de Información y Comunicación, Sistema de Remuneración Fija y Variable, Sistema de Desarrollo Profesional, Sistema de Medición de la Actuación y la Asignación de Recursos) los cuales a partir de la idea motriz surgida en la estrategia -que fija el rumbo hacia el que la organización se debe mover- y cuando la estructura brinda el soporte para poder realizar dicha idea, aportan la fuerza motriz que desplaza a la organización hacia el logro de sus propósitos.



#### 4.5. Modelo de dirección: El entorno de la organización

El objetivo de analizar el entorno de la organización tanto de forma doméstica como mundial, es para detectar las fuerzas y debilidades, amenazas y oportunidades que tanto los competidores nacionales como los extranjeros presentan, y que al igual que los procesos operativos derivan en importantes fuentes de innovación.



#### 4.5. Modelo de dirección: El papel de la innovación y del concepto de valor

Como puede observarse, la innovación y el valor dinámico competitivo no tienen una posición o función determinada, su integración con el modelo depende de su fusión con cada elemento del modelo.



Esto se debe a que para esta nueva forma de dirigir, la innovación y la generación de valor no son accesorios a la empresa, no son resultado de decisiones "estratégicas" que los incluyan de acuerdo a la conveniencia de negocio -si mejoran o no la rentabilidad o la participación de mercado- o como si pertenecieran a alguna metodología de moda que reconozca, de forma superficial, la importancia de estos conceptos. En este modelo la innovación y el valor forman parte de cada uno de sus componentes, deben inspirar al propósito esencial, formar parte de los valores esenciales, ser fin de la estrategia y constituir la base de los elementos operativos.

#### 4.6. Modelo de dirección: La Reorganización

La innovación se puede dar en cualquiera de las cuatro partes principales de la organización y generalmente en más de una al mismo tiempo: Estrategia, Estructura, Sistemas Directivos o Procesos Operativos, pero siempre que se da, es necesario volver a revisar que exista una congruencia y sinergia entre las partes, en pro de la consecución de la meta principal y de los renovados conceptos de valor diseñados.



para satisfacer las necesidades de los clientes, los accionistas y el personal de la organización. Si la congruencia y sinergia se dan, los nuevos resultados derivados de los procesos operativos de la empresa serán superiores a los resultados previos, con lo que se habrá conseguido una mayor competitividad y una mejor percepción para todos los actores de la organización, que comparada con sus expectativas, directa e

Indirectamente derivarán en una mayor satisfacción y en un crecimiento del número de empleos debido al incremento de la actividad empresarial. La organización puede y debe cambiar continuamente y es por ello que el modelo propuesto se constituye en un proceso de mejora continua, que vuelve al punto de partida cada vez que se realiza una innovación que mejora las condiciones de la organización.

## **5. Conclusiones**

### **5.1 De la innovación y la generación de empleo**

Esta investigación ha tratado de demostrar la importancia de la innovación para la empresa y para esto, en tercer capítulo se presentó un análisis de información confiable proporcionada por CONACYT y cuyos resultados permiten decir lo siguiente:

La innovación es un factor de bienestar para las empresas, de los resultados obtenidos para las dos primera preguntas de investigación, aunque no se pretendía demostrar estadísticamente una relación causal entre la innovación y la generación de empleos, sí se aportó evidencia clara de que las empresas que opten por una estrategia fundamentada en la innovación no sólo sobreviven en el mercado, sino que se constituyen como un factor de cambio para la solución a uno de los problemas más importantes de nuestro país: el desempleo.

Además, los resultados de las preguntas de investigación restantes, permitieron determinar las motivaciones principales de las empresas para realizar innovaciones.

Al combinar los resultados de las preguntas 5 y 6, podemos concluir que las empresas clasificadas como innovadoras están más enfocadas hacia el mercado que las no innovadoras ya que dan más importancia a los clientes y a la competencia como motivos principales de innovación. Esto, de acuerdo a lo expuesto en este trabajo, significaría que estas organizaciones tienen más posibilidades de sobrevivir en un entorno cada vez más cambiante y complicado ya que tienen puesta su atención fuera de la empresa.

Por el contrario, las empresas no innovadoras que emprendieron actividades de mejora, lo hicieron con una visión hacia adentro de la organización, ya que consideraron más importantes factores como la calidad y a los costos.

Ampliando esta última idea, no sólo se pueden considerar a estas empresas como centradas en sí mismas, sino que dan importancia a factores que eran considerados "ventajas competitivas" y que en la actualidad ya son requisitos para entrar al mercado. Ahora, las empresas que pretendan ser tomadas en cuenta por los clientes deben ofrecer calidad y bajo costo, que son requisitos y que no diferencian de la competencia.

Desafortunadamente esto no resulta sorprendente, es de esperar que una empresa que no sea considerada como innovadora tenderá a aplicar y a vivir conceptos que ya no funcionan y que en el corto plazo les provocarán un mayor rezago de competitividad que las llevará a desaparecer.

## **5.2 De la dirección por innovación**

Habiendo demostrado gracias a las preguntas de investigación la importancia o más bien la necesidad de la innovación como modo de ser en las empresas, se ofreció un modelo de dirección que se fundamente en la innovación y en la generación de valor que permite a las empresas competir, con ventaja, en las condiciones actuales del entorno.

De observar el modelo propuesto, se concluye que si bien todos sus elementos ya habían sido estudiados en otros trabajos, la aportación hecha consiste en reunirlos y explicar que deben funcionar de forma congruente, sinérgica y orientada hacia el fin de la empresa.

Por otro lado, la necesidad del modelo de partir de que el fin de la empresa es la persona, cambia la concepción de la empresa, en la que actualmente y de manera desafortunada, en la mayoría de las organizaciones el ser humano es considerado como un medio y la satisfacción de sus necesidades como algo conveniente, en las que se le da importancia al personal en la medida en que esto contribuya a la generación de utilidades, pero, cuando la empresa está en peligro se convierte en algo prescindible.

Esta concepción de la empresa además ofrece ventajas operativas, ya que de forma natural alinea y hace congruente a la estrategia, estructura, sistemas directivos y procesos con la naturaleza humana permitiendo que la organización se adapte a las personas lo que la hace más flexible, simple y le facilita la evolución constante.

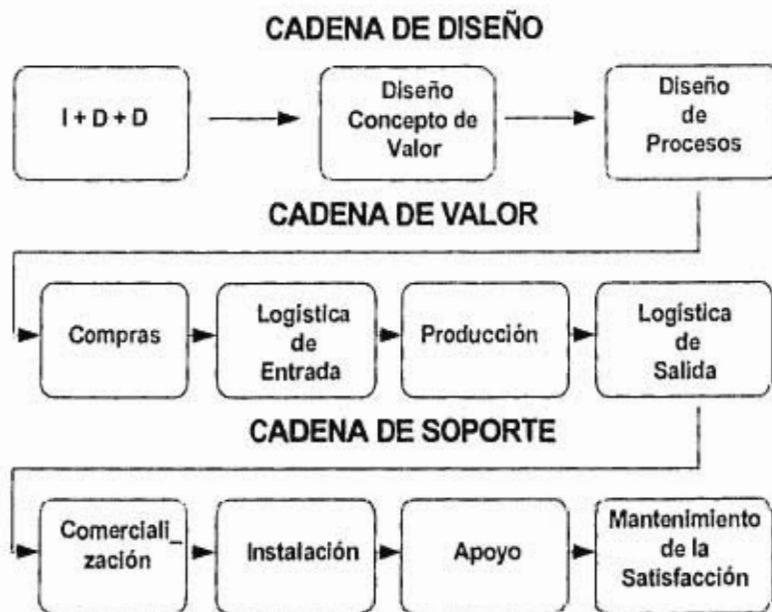
Finalmente, el considerar a la innovación y a la generación de valor parte constitutiva de todos los elementos que dan forma a la empresa y no como algo añadido a conveniencia temporal o utilitaria da un mayor valor a este trabajo.

Anexo 1. Ciclo de doble conocimiento

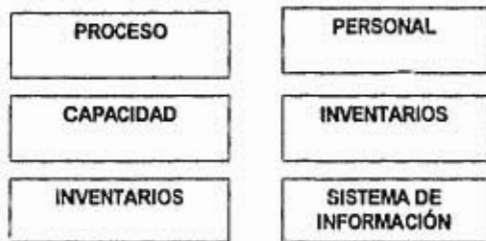




Anexo 2. Secuencias de procesos del negocio



**Áreas de Decisión**



### **Anexo 3. Encuesta Nacional de Ciencia y Tecnología 1997**

Formato del cuestionario de la Encuesta Nacional de Innovación 1997 realizada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

I. ESTRUCTURA DE LA EMPRESA		PASE A		
1.1 ¿Esta empresa es	independiente? parte de un grupo?	1 2	->1.3	
1.2 ¿Cuál es el país de origen de la empresa matriz?	_____ <input type="text"/>			
1.3 Entre 1994 y 1996: ¿la empresa ha pasado por alguno de los siguientes cambios estructurales?  (MUESTRE TARJETA 1)		SÍ	NO	NR
	1. Se estableció la empresa	1	2	9
	2. Se fusionó la empresa con otra o con parte de otra	1	2	9
	3. Se cerró o vendió parte de la empresa	1	2	9

FILTRO. SI TODAS LAS RESPUESTAS DE LA PREGUNTA 1.3 FUERON "NO", PASE A 2.3

II. ACTIVIDADES ECONÓMICAS		PASE A		
2.1 ¿De 1994 a 1996, han aumentado los ingresos por ventas en al menos 10%?	SÍ NO NR	1 2 9	-> 2.3	
2.2 ¿De 1994 a 1996, han disminuido los ingresos por ventas en al menos 10%?	SÍ NO NR	1 2 9		
2.3 ¿Cuál fue el número de empleados en diciembre de 1996?	( _____ ) EMPLEADOS			
2.4 ¿Cuál fue el número de empleados en diciembre de 1994?	( _____ ) EMPLEADOS			
2.5 ¿Cuál fue el valor de las exportaciones en 1996?	NÚMERO \$ _____ Con letra _____ pesos			
2.6 ¿Cuál fue el valor de las exportaciones en 1994?	NÚMERO \$ _____ Con letra _____ pesos			
2.7 ¿Cuáles fueron los ingresos totales por ventas en 1996?	NÚMERO \$ _____ Con letra _____ pesos			

2.8 ¿Cuáles fueron los ingresos totales por ventas en 1994?	NÚMEROS _____ Con letra _____ pesos																	
2.9 ¿La empresa tiene contratos con empresas extranjeras sobre	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>SÍ</td> <td>NO</td> <td>NR</td> </tr> <tr> <td>marcas?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>patentes?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>asistencia tecnológica?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> </table>		SÍ	NO	NR	marcas?	1	2	9	patentes?	1	2	9	asistencia tecnológica?	1	2	9	
	SÍ	NO	NR															
marcas?	1	2	9															
patentes?	1	2	9															
asistencia tecnológica?	1	2	9															
2.10 ¿Su principal proveedor es nacional o extranjero?	<table border="1"> <tr> <td>Nacional</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Extranjero</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ambos</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> </table>	Nacional			1	Extranjero			2	Ambos			3					
Nacional			1															
Extranjero			2															
Ambos			3															

iii. INFORMACIÓN SOBRE LAS ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN DE LA EMPRESA			PASE A																								
3.1 ¿La empresa ha introducido al mercado algún producto tecnológicamente nuevo o mejorado en el periodo 1994-1996?  (MUESTRE TARJETA 2)	<table border="1"> <tr> <td>SÍ</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>NR</td> <td>9</td> </tr> </table>	SÍ	1	NO	2	NR	9		-> 3.4																		
SÍ	1																										
NO	2																										
NR	9																										
3.2 ¿Cuántos productos introdujo en este periodo?	_____ PRODUCTO (S)																										
3.3 ¿Quién o quiénes han desarrollado estos productos?  (MUESTRE TARJETA 3)	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>SÍ</td> <td>NO</td> <td>NR</td> </tr> <tr> <td>1. Principalmente su empresa</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>2. Su empresa en colaboración con institutos de investigación públicos o privados no lucrativos, universidades u otras instituciones de educación superior</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>3. Su empresa en colaboración con otras empresas</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>4. Principalmente institutos de investigación públicos o privados no lucrativos, universidades u otras instituciones de educación superior</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>5. Principalmente otras empresas</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> </table>		SÍ	NO	NR	1. Principalmente su empresa	1	2	9	2. Su empresa en colaboración con institutos de investigación públicos o privados no lucrativos, universidades u otras instituciones de educación superior	1	2	9	3. Su empresa en colaboración con otras empresas	1	2	9	4. Principalmente institutos de investigación públicos o privados no lucrativos, universidades u otras instituciones de educación superior	1	2	9	5. Principalmente otras empresas	1	2	9		
	SÍ	NO	NR																								
1. Principalmente su empresa	1	2	9																								
2. Su empresa en colaboración con institutos de investigación públicos o privados no lucrativos, universidades u otras instituciones de educación superior	1	2	9																								
3. Su empresa en colaboración con otras empresas	1	2	9																								
4. Principalmente institutos de investigación públicos o privados no lucrativos, universidades u otras instituciones de educación superior	1	2	9																								
5. Principalmente otras empresas	1	2	9																								

<p>3.4 ¿La empresa ha introducido algún proceso tecnológicamente nuevo o mejorado en el periodo 1994-1996?</p> <p>(MUESTRE TARJETA 2)</p>	<p>SÍ NO NR</p> <p>1 2 9</p>	<p>---&gt; 3.6</p>																								
<p>3.5 ¿Quién o quiénes han desarrollado estos procesos?</p> <p>(MUESTRE TARJETA 3)</p>	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>SÍ</th> <th>NO</th> <th>NR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Principalmente su empresa</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>2. Su empresa en colaboración con institutos de Investigación públicos o privados no lucrativos, universidades u otras instituciones de educación superior</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>3. Su empresa en colaboración con otras empresas</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>4. Principalmente institutos de Investigación públicos o privados no lucrativos, universidades u otras instituciones de educación superior</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>5. Principalmente otras empresas</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table>		SÍ	NO	NR	1. Principalmente su empresa	1	2	9	2. Su empresa en colaboración con institutos de Investigación públicos o privados no lucrativos, universidades u otras instituciones de educación superior	1	2	9	3. Su empresa en colaboración con otras empresas	1	2	9	4. Principalmente institutos de Investigación públicos o privados no lucrativos, universidades u otras instituciones de educación superior	1	2	9	5. Principalmente otras empresas	1	2	9	
	SÍ	NO	NR																							
1. Principalmente su empresa	1	2	9																							
2. Su empresa en colaboración con institutos de Investigación públicos o privados no lucrativos, universidades u otras instituciones de educación superior	1	2	9																							
3. Su empresa en colaboración con otras empresas	1	2	9																							
4. Principalmente institutos de Investigación públicos o privados no lucrativos, universidades u otras instituciones de educación superior	1	2	9																							
5. Principalmente otras empresas	1	2	9																							
<p>3.6 Entre 1994 y 1996, ¿su empresa trabajó en proyectos de Innovación aún sin resultados?</p>	<p>SÍ NO NR</p> <p>1 2 9</p>																									
<p>3.7 Entre 1994-1996, ¿su empresa trabajó en proyectos de innovación que no tuvieron éxito?</p>	<p>SÍ NO NR</p> <p>1 2 9</p>																									

SILAS RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS 3.1, 3.4, 3.6 Y 3.7 SON NEGATIVAS (TODAS), POR FAVOR PASE A IX. SI CONTESTÓ AFIRMATIVAMENTE A CUALQUIERA DE ESTAS CUATRO PREGUNTAS, PROCEDA CON EL RESTO DEL CUESTIONARIO.

<p>3.8 En 1996, ¿cómo se distribuyeron los ingresos totales por ventas de las empresa de acuerdo a los siguientes productos:</p> <p>( MUESTRE TARJETA 4)</p>	<p>1. qué porcentaje de las ventas fue por productos tecnológicamente nuevos introducidos durante 1994-1996? ( _____ )%</p>	
	<p>2. qué porcentaje de las ventas fue por productos tecnológicamente mejorados introducidos durante 1994-1996? ( _____ )%</p>	
	<p>3. qué porcentaje fue por productos sin cambios o con cambios marginales durante 1994-1996? ( _____ )%</p>	
	<p>SUMA 100%</p>	

<p>3.9 FILTRO. VER PREGUNTA 3.1 Y CIRCULAR SEGÚN SEA EL CASO:</p>		
<p>SÍ INTRODUIJO AL MERCADO PRODUCTO TECNOLÓGICAMENTE NUEVO O MEJORADO EN 94-96.</p>	1	
<p>NO INTRODUIJO AL MERCADO PRODUCTO TECNOLÓGICAMENTE NUEVO O MEJORADO EN 94-96</p>	2	---> IV

<p>3.10 Si la empresa introdujo productos tecnológicamente nuevos o mejorados al mercado entre 1994 y 1996, por favor indique el grado de novedad de éstos. ¿El (los) producto(s) es (son):</p>	<p>nuevo(s) o mejorado(s) sólo para la empresa, pero no para el mercado de la misma?</p>	1	---> IV
	<p>una innovación a nivel nacional, pero no mundial?</p>	2	
	<p>una innovación a nivel mundial?</p>	3	
<p>3.11 ¿Qué porcentaje de los ingresos totales por ventas representan estos productos en 1996?</p> <p>REVISE QUE LA RESPUESTA A ESTA PREGUNTA, SEA MENOR O IGUAL A LA SUMA DE LOS RUBROS 1 Y 2 DE LA PREGUNTA 3.8. EN CASO CONTRARIO ACLARE CON EL INFORMANTE.</p>	( _____ )%		

IV. RECURSOS DEDICADOS A LAS ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN EN 1996			
LEA EN VOZ ALTA:			
En la siguiente pregunta se solicita información acerca de la participación y los recursos destinados a las actividades de innovación de la empresa.			
4.1 Durante 1996, ¿su empresa realizó las siguientes actividades de innovación?  (MUESTRE TARJETA 5 Y 6)	REALIZÓ   ----->	POR CADA 1 CIRCULADO PREGUNTE  4.2 ¿Cuál fue el gasto? (PESOS)  ----->	POR CADA 1 CIRCULADO PREGUNTE  4.3 ¿Qué porcentaje representa sobre los ingresos totales por venta?
1. Investigación y Desarrollo Experimental dentro de la empresa (IDE Intramuros).	SÍ NO NR 1 2 9	\$ _____ Con letra _____	_____ %
2. Adquisición de servicios de Investigación y Desarrollo Experimental (IDE Intramuros).	1 2 9	\$ _____ Con letra _____	_____ %
3. Adquisición de maquinaria y equipo relacionada con la innovación de producto o proceso.	1 2 9	\$ _____ Con letra _____	_____ %
4. Adquisición de otra tecnología externa ligada a la innovación de producto o proceso.	1 2 9	\$ _____ Con letra _____	_____ %
5. Diseño Industrial o actividades de arranque de producción de productos tecnológicamente nuevos o mejorados.	1 2 9	\$ _____ Con letra _____	_____ %
6. Capacitación ligada a actividades de innovación.	1 2 9	\$ _____ Con letra _____	_____ %
7. Lanzamiento al mercado de innovaciones tecnológicas.	1 2 9	\$ _____ Con letra _____	_____ %

<p>4.4 Gasto total de la empresa en actividades de innovación en 1996.</p> <p>EL GASTO TOTAL DEBE INCLUIR GASTOS CORRIENTES (GASTOS LABORALES, ADQUISICIÓN DE SERVICIOS MATERIALES, ETC.) Y GASTOS DE CAPITAL (INSTRUMENTOS Y EQUIPO, PAQUETES COMPUTACIONALES, ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN.</p>	<p>NÚMERO(_____)</p> <p>Con letra_____ pesos</p>						
<p>4.5 ¿Su empresa llevó a cabo actividades de Investigación y Desarrollo Experimental entre 1994 y 1996, continuamente, ocasionalmente o nunca?</p>	<table border="0"> <tr> <td>CONTINUAMENTE.</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>OCASIONALMENTE</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>NUNCA</td> <td>3</td> </tr> </table>	CONTINUAMENTE.	1	OCASIONALMENTE	2	NUNCA	3
CONTINUAMENTE.	1						
OCASIONALMENTE	2						
NUNCA	3						
<p>4.6 ¿Tiene su empresa una unidad de Investigación y Desarrollo Experimental formalmente constituida en 1996?</p>	<table border="0"> <tr> <td>SÍ</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>NR</td> <td>9</td> </tr> </table>	SÍ	1	NO	2	NR	9
SÍ	1						
NO	2						
NR	9						
<p>4.7 (Aunque no tenga unidad de Investigación y Desarrollo Experimental formalmente constituida) Por favor mencione el número de personas dedicadas a actividades de Investigación y Desarrollo Experimental en la empresa en 1996?</p>	<p>_____ PERSONA(S)</p>						
<p>4.8 ¿Tiene su empresa una unidad de ingeniería formalmente constituida en 1996?</p>	<table border="0"> <tr> <td>SÍ</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>NR</td> <td>9</td> </tr> </table>	SÍ	1	NO	2	NR	9
SÍ	1						
NO	2						
NR	9						
<p>4.9 (Aunque no tenga unidad de ingeniería formalmente constituida.) Por favor mencione el número de personas dedicadas a actividades de ingeniería en la empresa en 1996.</p>	<p>_____ PERSONA(S)</p>						



<p>4.10 ¿Cuáles fueron los mecanismos de financiamiento para realizar actividades de innovación durante 1994-1996?</p> <p>(MUESTRE TARJETA 7)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>SÍ</th> <th>NO</th> <th>NR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. recursos propios</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>2. recursos de empresas subsidiarias o asociadas</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>3. recursos de otras empresas</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>4. créditos de Instituciones Bancarias Privadas</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>5. apoyos gubernamentales</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>6. apoyos de organismos internacionales</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>7. otros (especificar)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		SÍ	NO	NR	1. recursos propios	1	2	9	2. recursos de empresas subsidiarias o asociadas	1	2	9	3. recursos de otras empresas	1	2	9	4. créditos de Instituciones Bancarias Privadas	1	2	9	5. apoyos gubernamentales	1	2	9	6. apoyos de organismos internacionales	1	2	9	7. otros (especificar)	1	2	9	_____			
	SÍ	NO	NR																																		
1. recursos propios	1	2	9																																		
2. recursos de empresas subsidiarias o asociadas	1	2	9																																		
3. recursos de otras empresas	1	2	9																																		
4. créditos de Instituciones Bancarias Privadas	1	2	9																																		
5. apoyos gubernamentales	1	2	9																																		
6. apoyos de organismos internacionales	1	2	9																																		
7. otros (especificar)	1	2	9																																		
_____																																					
<p>4.11 ¿Su empresa solicitó al menos una patente entre 1994-1996?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>SÍ</th> <th>NO</th> <th>NR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a nivel nacional?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>en otro lugar el mundo?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table>		SÍ	NO	NR	a nivel nacional?	1	2	9	en otro lugar el mundo?	1	2	9																								
	SÍ	NO	NR																																		
a nivel nacional?	1	2	9																																		
en otro lugar el mundo?	1	2	9																																		
<p>4.12 ¿Cuántas patentes se han otorgado a la empresa entre 1994-1996?</p>	<p>( _____ ) PATENTE(S)</p>																																				

**V. FACTORES QUE INFLUYEN EN LAS ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN.**

Objetivos de la innovación entre 1994-1996.

En la siguiente pregunta le pediré las principales razones por las cuales la empresa desarrolló e introdujo innovaciones.

5.1 Indique la importancia de los objetivos de la innovación según la siguiente escala: 0 = no relevante, 1 = poco significativo, 2 = moderadamente significativo, 3 = muy significativo. (MUESTRE TARJETA 8).

(MUESTRE TARJETA 9)	IMPORTANCIA
1. Sustitución de sus actuales productos en el mercado.	(_____)
2. Mejorar la calidad del producto.	(_____)
3. Ampliar la gama de productos de la empresa.	(_____)
4. Desarrollar productos que no afecten al medio ambiente.	(_____)
5. Mantener la participación en el mercado.	(_____)
6. Aumentar la participación en el mercado o crear nuevos mercados.	(_____)
7. Mejorar la flexibilidad productiva.	(_____)
8. Reducir costos.	(_____)
9. Reducir el consumo de energía.	(_____)
10. Reducir los daños al medio ambiente.	(_____)
11. Otro (especificar). _____	(_____)

## VI. FUENTES DE INFORMACIÓN PARA LA INNOVACIÓN ENTRE 1994-1996

En la siguiente pregunta me referiré a las principales fuentes de información necesarias para concebir nuevos proyectos de innovación o para la conclusión de proyectos existentes.

- 6.1 Indique la importancia de las siguientes fuentes de información para la innovación según la siguiente escala: 0 = no relevante, 1 = poco significativo, 2 = moderadamente significativo, 3 = muy significativo. (MUESTRE TARJETA 8).

(MUESTRE TARJETA 10)	IMPORTANCIA
Fuentes Internas de la empresa	
1. Investigación y Desarrollo Experimental intramuros.	(_____)
2. Departamento de Ingeniería.	(_____)
3. Departamento de producción.	(_____)
4. Departamento de mercadotecnia.	(_____)
5. Otras fuentes internas (especificar).	(_____)
6. Otras empresas del mismo grupo.	(_____)
7. Empresas de la competencia.	(_____)
8. Clientes.	(_____)
9. Empresas de consultoría nacionales.	(_____)
10. Empresas de consultoría extranjeras.	(_____)
11. Proveedores de equipo, materiales y componentes.	(_____)
12. Otras empresas nacionales.	(_____)
13. Otras empresas extranjeras.	(_____)
14. Universidades u otros institutos de educación superior.	(_____)
15. Institutos de investigación públicos o privados no lucrativos.	(_____)
16. Patentes.	(_____)
17. Conferencias, seminarios, y revistas especializadas.	(_____)
18. Redes computarizadas de información.	(_____)
19. Ferias y exposiciones industriales.	(_____)
20. Otros (especificar). _____	(_____)

VII. COOPERACIÓN EN INNOVACIÓN ENTRE 1994-1996				PASE A		
7.1 ¿Su empresa tuvo algún acuerdo de cooperación en actividades de innovación con otras empresas o instituciones en el período 1994-1996?  (MUESTRE TARJETA 11)	SÍ NO NR	1 2 9		-> VIII		
<b>LEA EN VOZ ALTA</b>						
Por favor especifique el tipo de empresa, la localización geográfica de dicha organización y la importancia del acuerdo de cooperación en las actividades de innovación de la empresa.						
7.2 ¿De qué tipo es la empresa o empresas con quien tuvo algún acuerdo de cooperación?  (MUESTRE TARJETA 12)	PARA CADA "SÍ" PREGUNTE --->  COOPERACIÓN -----> SÍ NO	7.3 Según la siguiente escala, ¿cuál fue la importancia del acuerdo?  (MUESTRE TARJETA 8) -----> IMPORTANCIA	7.4 ¿Dónde se localiza esa empresa?  LOCALIZACIÓN  NAL. EUA OTROS			
1. Otras empresas dentro del grupo.	1 2	(_____)	1 2 3			
2. Empresas de la competencia.	1 2	(_____)	1 2 3			
3. Clientes.	1 2	(_____)	1 2 3			
4. Empresas de consultoría.	1 2	(_____)	1 2 3			
5. Proveedores de equipo, materiales o paquetes computacionales.	1 2	(_____)	1 2 3			
6. Universidades u otros institutos de educación superior.	1 2	(_____)	1 2 3			
7. Institutos de investigación públicos o privados no lucrativos.	1 2	(_____)	1 2 3			
8. Otros (especificar) _____	1 2	(_____)	1 2 3			

VIII. LA INNOVACIÓN MÁS SIGNIFICATIVA		PASE A
8.1. ¿Cuál fue la novedad de innovación más importante introducida en el periodo 1994-1998? (MUESTRE TARJETA 13)		
1. Utilización de nuevos materiales.	SÍ NO NR	
2. Utilización de nuevos materiales intermedios.	1 2 9	
3. Nuevas partes funcionales.	1 2 9	
4. Utilización de tecnología radicalmente nueva.	1 2 9	
5. Funciones fundamentalmente nuevas.	1 2 9	
6. Nuevas técnicas de producción.	1 2 9	
7. Innovaciones organizacionales a raíz de la introducción de nuevas tecnologías.	1 2 9	
8. Nuevo software profesional.	1 2 9	
8.2 ¿Cuál fue el tiempo transcurrido desde el inicio del proyecto hasta su comercialización?	( ) meses	
8.3 ¿En cuánto tiempo se espera la recuperación de la inversión?	( ) meses	
8.4 ¿Cuál fue el presupuesto total destinado al proyecto desde su inicio incluyendo la fase de introducción al mercado de la innovación?	NÚMERO \$ ( ) Con letra _____ _____ Pesos.	
8.5 ¿El principal cliente para esta innovación es otra empresa?	SÍ _____ 1 NO _____ 2 NR _____ 9	-> IX
8.6 ¿De qué país?	_____	

IX. FACTORES QUE OBSTACULIZAN LA INNOVACIÓN			PASE A	
LEA EN VOZ ALTA				
Las actividades de innovación en su empresa pueden ser obstaculizadas por varios factores que impiden la realización de proyectos de innovación o retrasar o detener proyectos en desarrollo.				
9.1 Entre 1994 y 1996, ¿La empresa tuvo al menos un proyecto de innovación	seriamente retrasado?	SÍ 1	NO 2	
	detenido?	1	2	
	sin comenzar?	1	2	
FILTRO: SI CONTESTÓ QUE NO EN LAS TRES OPCIONES DE 9.1. PASE A 9.3				
9.2 Cuáles de los siguientes factores influyeron en que el proyecto de innovación estuviera	SERIAMENTE RETRASADO	SIN DETENIDO	SIN COMENZAR	PASE A
(MUESTRE TARJETA 14)				
1. ¿Riesgo económico excesivo?	1	2	3	
2. ¿Costos de innovación muy elevados?	1	2	3	PARA
3. ¿Falta de fuentes de financiamiento adecuadas?	1	2	3	CUAL-
4. ¿Rapidez en la organización de la empresa?	1	2	3	QUIER
5. ¿Falta de personal calificado?	1	2	3	RES-
6. ¿Falta de información sobre tecnología?	1	2	3	PUESTA
7. ¿Falta de información sobre mercados?	1	2	3	PASE A
8. ¿Obstáculos derivados de la legislación vigente (normas, reglamentos, estándares, impuestos)?	1	2	3	10-A
9. ¿Falta de receptividad de la clientela a nuevos productos?	1	2	3	
10. ¿Falta de apoyos públicos?	1	2	3	
11. ¿Otros? (especificar)	1	2	3	

FILTRO: SI CONTESTÓ QUE NO EN LAS TRES OPCIONES DE 9.1 PREGUNTE:

9.3 A su juicio, indique la importancia de los siguientes factores que obstaculizan las actividades de innovación, de acuerdo con la siguiente escala: 0 = no relevante, 1 = poco significativo, 2 = moderadamente significativo, 3 = muy significativo. (MUESTRE TARJETA 8).

(MUESTRE TARJETA 14)	IMPORTANCIA
1. ¿Riesgo económico excesivo?	(_____)
2. ¿Costos de innovación muy elevados?	(_____)
3. ¿Falta de fuentes de financiamiento adecuadas?	(_____)
4. ¿Rigidez en la organización de la empresa?	(_____)
5. ¿Falta de personal calificado?	(_____)
6. ¿Falta de información sobre tecnologías?	(_____)
7. ¿Falta de información sobre mercados?	(_____)
8. ¿Obstáculos derivados de la legislación vigente (normas, reglamentos, estándares, impuestos)?	(_____)
9. ¿Falta de receptividad de la clientela a nuevos productos?	(_____)
10. ¿Falta de apoyos públicos?	(_____)
11. ¿Otros? (especificar)	(_____)

**X. INFORMACIÓN DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

10.1 Datos de la persona que respondió al cuestionario.

NOMBRE \_\_\_\_\_

PUESTO \_\_\_\_\_

TELÉFONO \_\_\_\_\_

CORREO ELECTRÓNICO \_\_\_\_\_

FAX \_\_\_\_\_

**REVISE QUE EL CUESTIONARIO ESTÉ COMPLETO  
Y AGRADEZCA LA COLABORACIÓN.**

Anexo 4. Tabla para preguntas de investigación 1 y 2

Empresa	Deméritos	Empleos 1994	Empleos 1996	Creación de empleo
<b>Innovadoras</b>				
1	2	60	60	0
2	1	250	300	50
3	2	360	400	40
4	1	360	640	280
5	1	280	350	70
6	1	320	400	80
<b>No innovadoras</b>				
7	0	6000	4000	-2000
8	0	1000	700	-300
9	0	250	130	-120
10	0	400	300	-100
11	-1	323	281	-42
12	-1	120	80	-40
13	-2	510	480	-30
14	-2	195	175	-20
15	-2	67	50	-17
16	0	64	50	-14
17	-2	70	60	-10
18	0	122	112	-10
19	-2	420	420	0
20	-2	53	53	0
21	0	140	140	0
22	-2	70	70	0
23	-2	65	65	0
24	-2	180	180	0
25	-2	60	65	5
26	-2	105	110	5
27	-1	49	57	8
28	-1	80	90	10
29	-1	32	50	18
30	0	54	72	18
31	0	480	500	20
32	-1	180	200	20
33	-2	100	120	20
34	-2	57	82	25
35	-1	45	70	25



36	-1	270	300	30
37	-1	90	120	30
38	0	80	110	30
39	-2	25	60	35
40	-1	271	315	44
41	-1	130	180	50
42	0	676	750	74
43	-2	120	220	100
44	0	250	375	125
45	0	1148	1307	159
46	-2	140	300	160
47	-1	200	400	200
48	0	240	470	230
49	-1	450	800	350

La columna Calificación de Demeritos contiene la suma de la evaluación de los 6 deméritos aplicados a cada empresa.

La columna Empleos 1994 contiene el número de empleados que tenía la empresa en 1994 y corresponde a la pregunta 2.4.

La columna Empleos 1996 contiene el número de empleados que tenía la empresa en 1996 y corresponde a la pregunta 2.3

La columna Creación de empleo muestra la diferencia entre las preguntas 2.3 y 2.4 representado:

La creación de empleo si el valor es positivo

Un valor de cero si la empresa no destruyó ni generó empleo

Destrucción de empleo si el valor es negativo

Anexo 5. Tabla para preguntas de investigación 3 a 6

Empresa	Creación de empleo	Calidad	Costos	Competencia	Clientes
<b>Innovadoras</b>					
1	0	3	3	0	3
2	50	1	0	0	3
3	40	3	3	2	3
4	280	3	3	3	3
5	70	3	3	3	3
6	80	3	3	3	3
<b>No Innovadoras</b>					
7	-2000	3	3	3	3
8	-300	3	1	1	3
9	-120	2	3	3	3
10	-100	2	3	2	2
11	-42	3	2	2	3
12	-40	---	---	---	---
13	-30	---	---	---	---
14	-20	---	---	---	---
15	-17	---	---	---	---
16	-14	3	3	0	2
17	-10	---	---	---	---
18	-10	3	3	0	3
19	0	3	3	3	3
20	0	---	---	---	---
21	0	3	3	2	2
22	0	---	---	---	---
23	0	---	---	---	---
24	0	---	---	---	---
25	5	0	0	3	1
26	5	---	---	---	---
27	8	3	3	0	1
28	10	2	2	3	3
29	18	3	3	2	2
30	18	3	3	1	1
31	20	3	3	2	3
32	20	1	3	2	2
33	20	---	---	---	---
34	25	---	---	---	---
35	25	1	2	0	3
36	30	3	3	0	2

37	30	3	3	0	1
38	30	3	3	0	3
39	35	---	---	---	---
40	44	3	3	2	2
41	50	3	3	0	2
42	74	3	3	0	1
43	100	---	---	---	---
44	125	1	2	3	3
45	159	2	3	2	3
46	160	3	3	0	3
47	200	3	2	2	3
48	230	3	3	0	3
49	350	3	3	3	3

La columna Creación de empleo muestra la diferencia entre las preguntas 2.3 y 2.4 representado:

la creación de empleo si el valor es positivo  
un valor de cero si la empresa no destruyó ni generó empleo  
destrucción de empleo si el valor es negativo

La columna Calidad representa la importancia que dió cada una de las empresas al factor "mejorar la calidad del producto " como razón por la cual desarrollaron e introdujeron innovaciones entre 1994 y 1996. Corresponde a la pregunta 5.1.2.

La columna Costos representa la importancia que dió cada una de las empresas al factor "reducir costos " como razón por la cual desarrollaron e introdujeron innovaciones entre 1994 y 1996. Corresponde a la pregunta 5.1.8.

La columna Competencia representa la importancia que dió cada una de las empresas a la fuente de información para la innovación "empresas de la competencia" como motivo principal de innovación entre 1994 y 1996. Corresponde a la pregunta 6.1.7.

La columna Clientes representa la importancia que dió cada una de las empresas a la fuente de información para la innovación "clientes" como motivo principal de innovación entre 1994 y 1996. Corresponde a la pregunta 6.1.8.

## **Bibliografía**

ALBA VEGA, Carlos

**La Historia y Desarrollo Industrial de México**

México

Confederación de Cámaras Industriales de México

1988

CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA TEXTIL, ROPA Y CALZADO

**Informes Anuales de Actividades de las LIX y LX Asambleas Generales Ordinarias**

México

Del 23 de marzo de 1995 al 18 de marzo de 1996 y del 20 de marzo de 1996 al 10 de marzo de 1997

COLLINS, James, PORRAS, Jerry

**Building your Company's Vision**

USA

HBR

Sep-Oct 1996

DRUCKER, Peter

**La Innovación y el empresario innovador**

México

Ed. Hermes

1994

GARCIA, Blanca

**Apuntes sobre Metodología de la Investigación**

México

Centro de Estudios Superiores La Salle del Instituto Regiomontano A.C.

1993

GONZALEZ Y GONZALEZ, Felipe

**La creación de conocimiento en las organizaciones**

México

EDAC

1996

KALTHOFF, Otto, NONAKA, Ikujiro, NUENO, Pedro  
**The light and the Shadow**  
España  
Capstone Publishing Limited  
1997

MUÑOZ-SECA, Beatriz, RIVEROLA, Josep  
**La dinámica de mejora: el conocimiento y la generación del conocimiento**  
España  
Publicaciones IESE  
1994

NONAKA, I., TAKEUCHI, H  
**The Knowledge-Creating Company**  
USA  
Oxford University Press  
1995

PORTER, Michael  
**Competitive Strategy**  
USA  
The Free Press  
1980

PORTER, Michael  
**What is Strategy?**  
USA  
Harvard Business Review  
Nov-Dec 1996

ROBERT, Michael  
**Product Innovation Strategy**  
USA  
Soundview  
1995

SALLENAVE, Jean Paul  
**Gerencia y Planeación Estratégica**  
Colombia  
Carvajal  
1985

SARIN, Rakesh, BUFFA, Elwood

**Administración de la producción y de las operaciones**  
México  
Limusa  
1992

SCHROEDER, Roger  
**Operations Management**  
USA  
McGraw-Hill  
1992

VALDES, Luigi  
**Conocimiento es Futuro**  
México  
CCTC  
1996

VALERO, Antonio, LUCAS, José Luis  
**Política de Empresa**  
España  
EUNSA  
1991

VALLES SEPTIEN, Carmen  
**Los Textiles en México: Panorama histórico desde su inicio hasta  
nuestros días**  
México  
Celanese Mexicana, S. A.  
1989